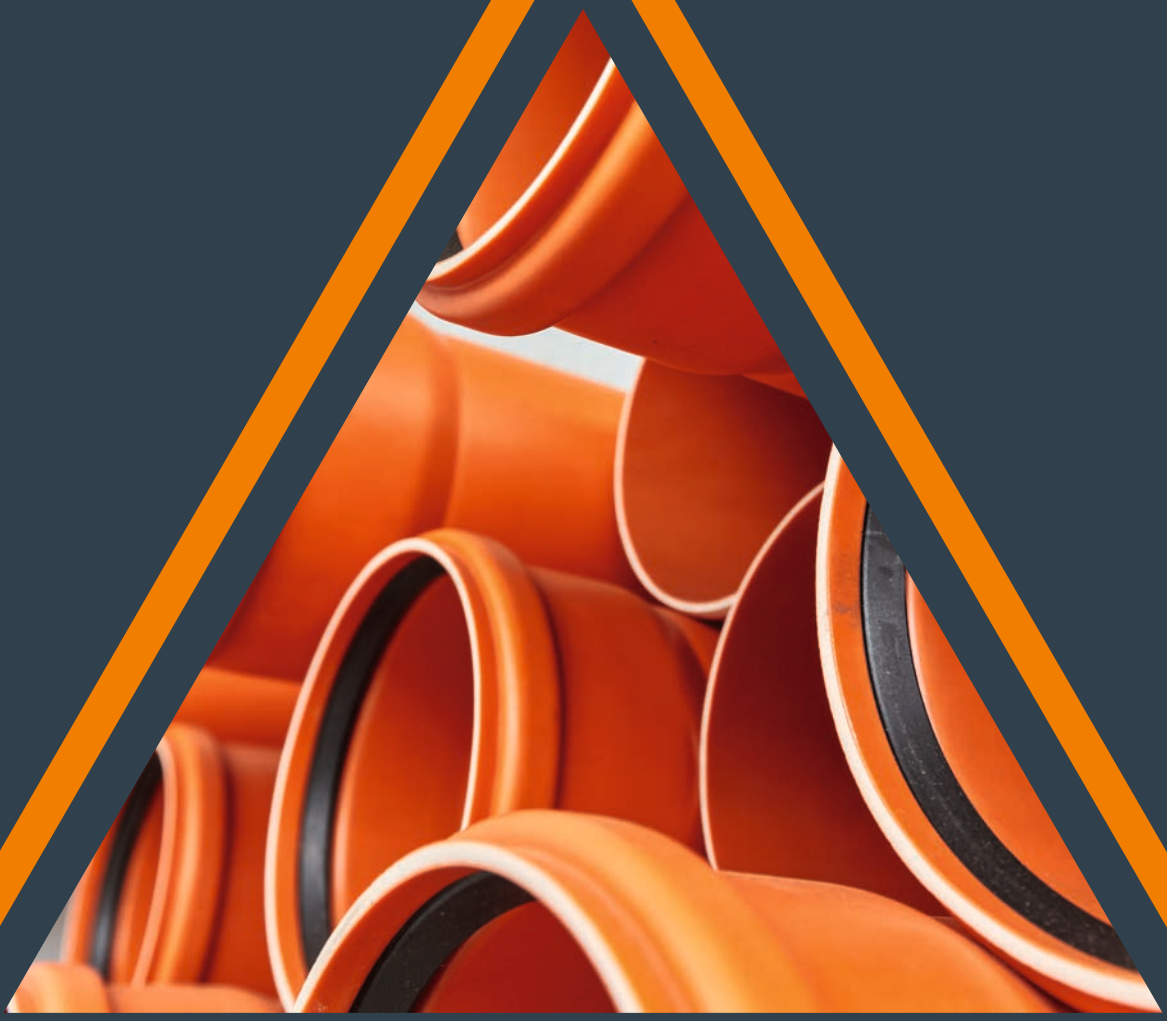
TERAPLAST
SINCE 1896



SISTEME DE CANALIZĂRI EXTERIOARE
SEWAGE SYSTEMS

MISIUNE–VIZIUNE–VALORI / MISSION–VISION–VALUES

Grupul TeraPlast este cel mai mare producător român de materiale de construcții.
TeraPlast Group is the largest Romanian producer of construction materials.



- Misiunea noastră este să dezvoltăm soluții eficiente pentru oameni și mediu prin inovație și adaptabilitate.
  Our mission is to develop effective solutions for the people and the environment through innovation and adaptability.

- Viziunea noastră este să fim lideri pe pieţele pe care activăm prin oferirea de produse românești de înaltă calitate, la standare internaționale și prin construirea de parteneriate puternice, pe termen lung.
  Our vision is to be leaders in the markets that we operate in, by offering high quality Romanian products, at international standards and by building strong, long-term partnerships.

- Valorile noastre sunt Tradiție, Responsabilitate și Performanță.
  Our values are Tradition, Responsibility and Performance.





De la un mic atelier transformat într-un grup industrial de referință, povestea TeraPlast este una despre transformare continuă, viziune și creștere. Timp de 130 de ani, compania a crescut odată cu oamenii, cu orașele și cu provocările economice ale fiecărei epoci, construind pas cu pas o fundație solidă de expertiză industrială.

From a small workshop transformed into a reference industrial group, the Teraplast story is one of continuous transformation, vision, and growth. For 130 years, the company has grown alongside people, cities, and the economic challenges of each era, steadily building a solid foundation of industrial expertise.

Astăzi, TeraPlast nu mai este doar un producător de materiale pentru construcții, ci un grup industrial modern, integrat, cu prezență regională și impact real în comunități.

Today, Teraplast is no longer just a manufacturer of construction materials, but a modern, integrated industrial group with regional presence and real impact in communities.

Această viziune orientată spre creștere, dezvoltare și excelență a format direcțiile strategice ale companiei. TeraPlast înseamnă acum un portofoliu de companii și operațiuni în mai multe țări din Europa: România, Republica Moldova, Ungaria, Austria și Croația.

This growth-, development-, and excellence-oriented vision has shaped the company's strategic directions. Teraplast now represents a portfolio of companies and operations across several European countries: Romania, the Republic of Moldova, Hungary, Austria, and Croatia.

Structura actuală reflectă capacitatea noastră de adaptarela piețe în continuă schimbare și așteptărilor tot mai complexe ale partenerilor. Am rafinat un model de business care îmbină profesionalismul, încrederea reciprocă și etica cu livrarea de soluții la cele mai înalte standarde internaționale de calitate, obținute cu tehnologie de vârf.

The current structure reflects our ability to adapt to constantly changing markets and to the increasingly complex expectations of our partners. We have refined a business model that combines professionalism, mutual trust, and ethics with the delivery of solutions that meet the highest international quality standards, achieved through cutting-edge technology.

Fiecare produs, parteneriat sau proiect poartă în spate aceeași filosofie: construim responsabil, inovăm constant și gândim pe termen lung. Nu producem doar soluții pentru infrastructură sau construcții; contribuim la siguranța locuințelor, la dezvoltarea industriei, a orașelor și la un viitor confortabil și durabil pentru generațiile următoare.

Every product, partnership, or project is guided by the same philosophy: we build responsibly, innovate continuously, and think long term. We do not produce only infrastructure or construction solutions; we contribute to the safety of homes, the development of industry and cities, and to a comfortable and sustainable future for the generations to come.

1896–1945

Începuturi antreprenoriale și tradiție locală

Lansarea primului atelier de plăci ceramice din Bistrița și dezvoltarea unei culturi a meșteșugului și producției locale, care pune bazele viitorului industrial al companiei.

1896–1945

Entrepreneurial beginnings and local tradition

The launch of the first ceramic tile workshop in Bistrița and the development of a culture of craftsmanship and local production, laying the foundations for the company's future industrial growth.

1946–1990

Industrializare și continuitate într-un context economic complex

Extinderea activității industriale și acumularea de know-how tehnic, într-o perioadă marcată de schimbări economice și structurale majore, care a consolidat expertiza în producție la scară largă.

1990–2008

Transformare și deschidere către piața de capital

Înființarea TeraPlast SA și listarea la Bursa de Valori București (2008), marcând trecerea către un model modern de guvernanță și creștere accelerată.

2015–2018

Consolidare și primele investiții majore

Relocarea în Parcul Industrial TeraPlast din Sărățel și extinderea capacităților de producție, cu accent pe eficiență și tehnologii moderne.

2020–2025

Investiții strategice și expansiune internațională

O nouă strategie, orientată pe dezvoltare accelerată, prin investiții semnificative în noi capacități de producție, energie regenerabilă și achiziții strategice care au transformat TeraPlast într-un grup regional diversificat.

Astăzi

De la expansiune la consolidare și performanță

Finalizarea unei etape de creștere accelerată și intrarea într-o fază de consolidare, optimizare și focus pe profitabilitate și sustenabilitate pe termen lung.

1946–1990

Industrialization and continuity in a complex economic context

The expansion of industrial activity and the accumulation of technical know-how during a period marked by major economic and structural changes, which strengthened expertise in large-scale production.

1990–2008

Transformation and opening to the capital market

The establishment of Teraplast SA and its listing on the Bucharest Stock Exchange (2008), marking the transition to a modern governance model and accelerated growth.

2015–2018

Consolidation and first major investments

Relocation to the Teraplast Industrial Park in Sărățel and the expansion of production capacities, with a focus on efficiency and modern technologies.

2020–2025

Strategic investments and international expansion

A new strategy focused on accelerated development, through significant investments in new production capacities, renewable energy, and strategic acquisitions that transformed Teraplast into a diversified regional group.

Today

From expansion to consolidation and performance

The completion of a phase of accelerated growth and the transition into a stage of consolidation, optimization, and focus on long-term profitability and sustainability.

Rolul nostru este să conectăm

La TeraPlast, misiunea depășește dimensiunea producției. Rolul nostru este să conectăm comunități, generații și idei prin soluții eficiente și sigure, care răspund cerințelor actuale și anticipează nevoile viitoare.

Construim cu responsabilitate, având convingerea că deciziile de astăzi se vor reflecta direct în calitatea vieții de mâine. De peste un secol, schimbăm felul în care arată și funcționează spațiile în care trăim și muncim.

Fiecare soluție livrată este rezultatul unei abordări integrate, în care experiența industrială, tehnologia avansată și atenția pentru detalii se traduc în standarde ridicate de siguranță și confort.

Our role is to connect

At Teraplast, our mission goes beyond manufacturing. Our role is to connect communities, generations, and ideas through efficient and safe solutions that meet current requirements and anticipate future needs.

We build responsibly, with the conviction that today's decisions will directly shape tomorrow's quality of life. For more than a century, we have been changing the way the spaces in which we live and work look and function.

Every solution we deliver is the result of an integrated approach, where industrial experience, advanced technology, and attention to detail translate into high standards of safety and comfort.

Teraplast este mai mult decât o companie

Suntem expresia unui mod de a construe bazat pe colaborare, rigoare și viziune pe termen lung. Ne dezvoltăm cu partenerii, cu industria, cu Europa.

Mai mult decât un producător, suntem un reper de încredere și un exemplu de industrie modernă românească cu prezență regională consolidată. Avem capacitatea de a genera soluții competitive la nivel internațional și ducem mai departe o poveste românească de succes, construită cu curaj și determinare.

Ce ne definește

Pentru noi, timpul nu este un simplu reper cronologic, ci o măsură a consecvenței. Cei 130 de ani sunt dovada că am crescut organic, prin decizii asumate și respect față de valorile care ne-au definit încă de la început.

Fiecare decizie are impact direct asupra oamenilor, comunităților și mediului înconjurător. Ne asumăm fiecare pas cu maturitate.

Pentru noi, schimbarea nu este o provocare, ci o sursă de progres. Investim în dezvoltare, tehnologii noi și soluții sustenabile pentru a transforma ideile în performanță operațională și valoare adăugată pentru partenerii noștri.

Calitatea produselor, eficiența proiectelor, parteneriatele stabile și satisfacția clienților sunt reperele după care ne măsurăm munca. Nu urmărim perfecțiunea ca ideal abstract, în schimb cerem consistență ca standard de zi cu zi.

Teraplast is more than a company

We are the expression of a way of building based on collaboration, rigor, and long-term vision. We grow together with our partners, with the industry, and with Europe.

More than a manufacturer, we are a trusted benchmark and an example of modern Romanian industry with a strong regional presence. We have the capacity to generate internationally competitive solutions and to carry forward a Romanian success story, built with courage and determination.

What defines us

For us, time is not merely a chronological reference, but a measure of consistency. The 130 years are proof that we have grown organically, through deliberate decisions and respect for the values that have defined us from the very beginning.

Every decision has a direct impact on people, communities, and the environment. We take every step with maturity and responsibility.

For us, change is not a challenge, but a source of progress. We invest in development, new technologies, and sustainable solutions to transform ideas into operational performance and added value for our partners.

Product quality, project efficiency, stable partnerships, and customer satisfaction are the benchmarks by which we measure our work. We do not pursue perfection as an abstract ideal; instead, we demand consistency as an everyday standard.



Compania de distribuție Locații de producție și distribuție Depozite Teraplast

Ne aflăm într-o etapă de tranziție asumată, cu o identitate vizuală actualizată și o direcție strategică clară, orientată spre inovație, calitate și expansiune. Investim în tehnologie, în oameni și în soluții care pot modela viitorul industriei.

We are currently in a consciously assumed transition phase, with an updated visual identity and a clear strategic direction focused on innovation, quality, and expansion. We invest in technology, in people, and in solutions capable of shaping the future of the industry.

INFRASTRUCTURĂ - UTILITĂȚI
INFRASTRUCTURE - UTILITIES

Cap. 1 Transport ape menajere și pluviale
Sewage and rainwater transport

Cap. 2 Inspecție și vizitare rețele de canalizare
Inspection chambers and manholes for sewer networks

Cap. 3 Managementul, stocarea și epurarea apelor pluviale
Wastewater, storage and storm water management

CAP. 1 TRANSPORT APE MENAJERE ŞI PLUVIALE
SEWAGE AND RAINWATER TRANSPORT

1.1 Ţevi şi fitinguri PVC
PVC pipes and fittings

1.2 Ţevi şi fitinguri PP şi PE CORUGATE
PP and PE corrugated pipes and fittings

1.3 Ţevi şi fitinguri PE pentru canalizare
PE pipes and fittings for sewage

1.4 Ţevi PP
PP Pipes

1.5 Accesorii pentru canalizare
Sewage accessories





1.1 Țevi și fitinguri PVC
PVC pipes and fittings

Descrierea sistemului

TeraPlast, în calitate de cel mai mare procesator de PVC-U din România, produce o varietate largă de țevi din PVC neplastifiat (PVC-U) pentru sisteme de canalizări gravitaționale îngropate, supuse unor sarcini normale sau sarcini de lucru deosebite.

Domeniile de utilizare a sistemelor din PVC-U sunt variate, acoperind atât rețele de canalizare îngropate în sol pentru ape menajere cât și pentru ape pluviale cu aplicabilitate în infrastructură și construcții rezidențiale, evacuarea apei în agricultură și industrie sau pentru drenaj.

Temperaturile maxime ale apelor uzate transportate prin sistemele din PVC-U sunt de:

60°C – pentru țevi cu D 110 – 200mm și de 40°C pentru țevile cu D 250 – 500mm. Se admit și temperaturi de 60°C pentru perioade de scurtă durată.

Intervalul recomandat de pantă este între 4 – 50‰.

Țevile și fitingurile din PVC-U se produc prin extrudare, respectiv injecție dintr-un amestec de PVC și carbonat de calciu, respectiv granule de PVC dur neplastifiat în combinație cu coloranți, materiale de umplutură, stabilizatori și adaosuri de fricțiune.

Caracteristicile PVC-Ului neplastifiat (materia primă)	
Densitatea	1.37-1.6 kg/dm^3
Sarcina unitara max.	>45 MPa
Modul elasticitate	Aprox. 3000MPa
Rezistența electrică superficială	>10^{12} Ω
Coef dilatare liniara	0,08 mm/mK
Conductivitate termica	0,15 W/mK
Alungirea la rupere	< 10%

Etanșarea este asigurată cu garnituri fabricate din cauciuc sintetic cu durată mare de viață, ce sunt montate în elementul profilat al mufei țevii. Etanșarea rămâne asigurată chiar și în cazul deformării țevii în limitele admise sau deplasării sale. Țevile se livrează cu garnitura de etanșare montată.

Durata estimată de viață a sistemului PVC-U este de minim 50 de ani. Sistemul de canalizări exterioare din PVC-U, oferit de TeraPlast, este un sistem complet și variat, ce cuprinde atât țevi realizate în varianta MULTISTRAT, conform standardelor SR EN13476-1,2 și SF36/2017 cat și in varianta COMPACT conform SR-EN 1401-1.

Din punct de vedere dimensional gama de diametre a țevilor PVC-U produse de TeraPlast este cuprinsă intre 110 și 500mm.

În funcție de rigiditatea inelară, TeraPlast produce țevi din PVC (multistrat sau compact) în gama SN2, SN4, SN8 și SN12.

Mai jos prezentăm corespondența între SN și SDR în cazul conductelor din PVC neplastifiat pentru canalizari exterioare.

System description

TeraPlast, as the largest PVC-U processor in Romania produces a wide variety of PVC-U pipe (un-plasticized) for buried gravitational sewer both sewage and rainwater for applications in infrastructure and beyond.

Application areas of PVC-U systems are varied, covering both networks below ground for sewage and rainwater with application in infrastructure and residential construction, industrial and agricultural water discharge or drainage.

Maximum temperatures of wastewater transported by u-PVC systems are:

60°C – for D 110 - 200mm pipes and 40°C for D 250-500mm pipes. There are allowed temperatures of 60°C for short periods of time at these diameters. Recommended range slope is between 4 – 50‰.

PVC-U pipes and fittings are manufactured by extrusion respectively injection of a mixture of PVC and calcium carbonate, respectevely of tough non-plasticized PVC granules in combination with pigments, fillers, stabilizers and friction additives.

Characteristics of PVC-U (raw material)	
Density	1.37-1.6 kg/dm^3
Max. Load unit.	>45 MPa
Elasticity module	Aprox. 3000MPa
Superficial electrical resistance	>10^{12}Ω
Linear expansion	0,08 mm/mK
Thermal conductivity	0,15 W/mK
Break elongation	< 10%

Sealing is ensured by gaskets made of synthetic rubber (EPDM) with long life, which are mounted in the profiled element of the pipe socket. Sealing is assured even if the pipe deformation or movement exists in its permissible limits. The pipes are delivered with the gaskets installed.

Expected life of PVC-U system is 50 years. PVC-U external sewage system offered by TeraPlast is complete and varied, comprising both alternative pipes made in multilayer according to SR EN13476-1,2 and SF36/2017 as well as compact pipes according SR-EN 1401-1.

From the dimensionally point of view the diameter range of TeraPlast PVC-U pipes is between 110 and 500mm.

Depending on the stiffness, TeraPlast PVC-U pipes (multilayer or compact) range is: SN2, SN4, SN8 and SN12.

Below we present correspondence between SN and SDR for non-plasticized PVC pipes for external sewage.

Tip Type	Rigiditate inelară Ring stiffness	Etanșare Sealing
SN2 (SDR51)	2 kN/m^2	Garnituri EPDM
SN4 (SDR41)	4 kN/m^2	Garnituri EPDM
SN8 (SDR34)	8 kN/m^2	Garnituri EPDM
SN12 (SDR30)	12 kN/m^2	Garnituri EPDM

Principalele caracteristici și avantaje ale sistemului de țevi și fitinguri din PVC-U

REZISTENȚA MECANICĂ

Țevile din PVC fac parte din categoria structurilor flexibile. Această caracteristică conferă țevilor din PVC-U (PVC neplastifiat) o rezistență mecanică deosebită, acestea putând transfera în solul din jurul lor o mare parte din sarcina ce se exercita asupra lor. În cazul supraîncărcărilor, țevile din PVC-U reacționează printr-o deformare reversibilă ce nu are efect asupra funcționalității acestora, în condițiile unei instalări corespunzătoare.

REZISTENȚA LA AGENȚI CHIMICI

Atât țevile cât și fitingurile din PVC-U au o rezistență chimică ridicată la majoritatea soluțiilor apoase, la acțiunea agresivă a materiilor din sol, sărurilor și substanțelor caustice sau a soluțiilor acide apoase. Astfel, țevile și fitingurile din PVC-U se pot utiliza pentru transportul de soluții apoase bazice sau acide, săruri minerale, etc cu pH intre 2 și 12 și temperaturi de lucru de max. 60° C.

CARACTERISTICI HIDRAULICE

Remarcabilele caracteristici hidraulice ale sistemului de țevi și fitinguri din PVC-U sunt determinate de posibilitatea de a produce pereți interiori cu o rugozitate extrem de redusă (<0.01mm) care este de până la 10 ori mai redusă comparativ cu alte țevi realizate din alte materiale decât plastic. Astfel vitezele de curgere și evident debitele sunt mai ridicate față de țevile din beton (până cu aprox. 20%), iar apariția depunerilor în conducte este eliminată.

MANEVRABILITATE

Greutatea redusă a componentelor sistemului de țevi și fitinguri din PVC-U asigură o manevrabilitate extrem de ridicată în ceea ce privește transportul, depozitarea și manevrarea elementelor precum și instalarea acestuia. Deasemenea existența garniturilor asigură o îmbinare facilă și etanșă a elementelor componente asigurandu-se astfel o viteză ridicată la montaj. Pentru o viteză ridicată la montaj se recomandă lubrifierea garniturii și a capătului țevii care se mufează.

PVC-U pipes and fittings system key features and benefits

MECHANICAL RESISTANCE

PVC-U pipes are flexible structures. This feature gives u-PVC pipes (un-plasticized PVC) outstanding mechanical strength, which can transfer in their soil around much of the loads exerted on them. In case of overload, PVC-U pipes react in a reversible deformation which has no effect on their functionality, if installation conditions are respected.

CHEMICAL RESISTANCE

Both PVC-U pipes and fittings have high chemical resistance to most aqueous solutions, the aggressive action of materials in the soil, salts and caustics or acidic aqueous solutions. Thus, PVC-U pipes and fittings may be used for the transport of aqueous acidic or basic solutions, minerals, etc. with pH between 2 and 12 and working temperature max. 60° C.

HYDRAULIC FEATURES

The outstanding characteristics of the hydraulic system of pipes and fittings in PVC-U are determined by the ability to produce interior walls with an extremely low roughness (<0.01mm) which means 10 times less than other pipes made from materials other than plastic. Such velocities and flow rates are obviously higher than the concrete pipes (up to approx 20%). Also the deposits in pipes are eliminated.

HANDLING

The lightweight PVC-U pipes and fittings system components ensures extremely high maneuverability in terms of transport, storage, handling and installation. The gaskets assure easy connection and seal the components thus ensuring a high speed assembly.

For quick and safe assembly is recommended to use lubricant on the gasket and spigot pipe end.

Prezentarea sistemului de țevi PVC-U multistrat

TeraPlast este prima companie din Romania ce a produs acest tip de țeavă (multistrat) încă din anul 2004 utilizând noua și revoluționara la acea vreme, tehnologie de coextrudare. Caracteristica principală a țevilor PVC-U multistrat o constituie structura peretelui care este formată din 3 straturi independente de PVC-U, astfel:

- Un strat interior din PVC compact,
- Miezul, format din PVC expandat,
- Un strat exterior din PVC compact.

Rezulta astfel o țeavă din PVC-U cu proprietăți mecanice similare țevilor realizate cu perete compact însă cu o greutate specifică mai redusă și implicit cu un cost mai redus.

TeraPlast produce țevi din PVC-U multistrat pentru canalizări îngropate exterioare în sistem gravitațional în conformitate cu standardele SR EN13476-1,2 și SF36/2017.

Gama de diametre este cuprinsa intre 110mm și 500mm cu rigiditatea inelară SN2 (SDR51), SN4(SDR41), SN8 (SDR34) și SN12 (SDR30).

Culoarea este orange RAL8023.

Produsele se utilizează la canalizarea gravitațională a apelor reziduale menajere și industriale în exteriorul clădirilor, îngropat, cu adâncimi de îngropare între 0,8 m și 6 m.

SN2 - în zone fără trafic stradal,

SN4 - trafic stradal cu încărcătură medie,

SN8, SN12 - trafic stradal cu incarcatura medie sau grea.

Se recomandă efectuarea unui calcul static de către un specialist pentru determinarea exacta a clasei de rigiditate inelară necesară în cadrul unui proiect.

Sistemul este completat cu o gama extinsă de fitinguri din PVC-U injectate în aceeasi gamă dimensională ca și țevile din PVC-U. TeraPlast oferă fitinguri din PVC-U atât în clasa de rigiditate SN4 cât și în clasa de rigiditate SN8.

Pentru clasa de rigiditate SN2 se folosesc fitingurile din clasa de rigiditate SN4.

Proprietățile fizice testate la țevile multistrat includ și flexibilitatea inelară. Testul constă în deformarea până la 30% din diametru a unui eșantion de țeavă, iar cerința fiind că țeava să nu se spargă și să revină la forma inițiala după eliminarea forței de apăsare.

Folosirea țevilor cu rigiditatea inelară SN2, 4 sau 8/12 va fi stabilită de proiectantul sistemului. Pentru stabilirea cerințelor se va elabora un calcul static și dinamic al sistemului îngropat având în vedere solicitarile statice și dinamice.

Multilayer PVC-U pipes system presentation

TeraPlast is the first company in Romania which produced this type of pipe since the early 2004 using revolutionary new co- extrusion technology at that time. The main characteristic of the PVC-U multilayer pipes is the wall structure which is composed of three independent layers of PVC-U, as follows:

- An inner layer of compact PVC,
- The core, consisting of foamed PVC,
- An outer layer of compact PVC.

It results a PVC-U pipe with mechanical properties similar with compact wall pipes but with a lower specific weight and therefore a lower cost.

TeraPlast produce multilayer PVC-U sewage pipes for buried outside installation in the gravitational system in accordance with SR EN13476-1,2 and SF36/2017.

The range of diameters is between 110mm and 500mm with ring stiffness: SN2 (SDR51), SN4 (SDR41), SN8 (SDR34) and SN12 (SDR30).

Color is orange RAL8023.

The products are used for gravitational sewage and industrial waste outside buildings, buried with depths between 0.8 m and 6 m.

SN2 - in areas without traffic,

SN4 - street with medium traffic load,

SN8, SN12 - street with medium or high traffic load.

It is recommended that a static calculation is performed by a specialist to determine the exact ring stiffness class required by a project.

The system is complemented by an extensive range of PVC-U injected fittings in the same range size as PVC-U pipes. TeraPlast offer PVC-U fittings both stiffness class SN4 and SN8.

The PVC-U pipes stiffness class for SN2 use PVC-U fittings stiffness class SN4.

The physical properties tested on multilayer pipes include also the annular ring flexibility. The test consists of deformation of a sample of pipe up to 30% of its diameter and the requirement is that the pipe does not break and return to the initial shape after removing the downforce.

The use of SN2, 4 or 8/12 ring stiffness pipes will be determined by the system designer. To establish the requirements, a static and dynamic calculation of the buried system will be elaborated taking into account the static and dynamic demands.

Prezentarea sistemului de ţevi PVC-U compact

Pe lângă ţevile din PVC-U multistrat, TeraPlast produce şi ţevi de PVC-U în varianta de perete compact. Evident în acest caz structutura peretelui nu mai este de tip multistrat ci este o structura compactă din PVC-U.

La acest tip de ţeavă proprietăţile mecanice sunt aceleaşi ca şi în cazul ţevilor multistrat însă greutatea specifică este mai mare.

TeraPlast produce acest tip de ţevi din PVC-U cu perete compact pentru canalizări îngropate exterioare în sistem gravitaţional în conformitate cu standardele SR EN1401-1.

Gama de diametre este similară cu cea produsă în cazul ţevilor multistrat, respectiv intre 110mm şi 500mm cu rigiditatea inelară SN4(SDR41), SN8 (SDR34).

Culoarea este orange RAL8023.

Produsele se utilizeaza la canalizarea gravitationala a apelor reziduale menajere şi industriale in exteriorul cladirilor, ingropat, cu adancimi de ingropare intre 0,8 m şi 6 m.

SN4 - trafic stradal cu incarcatura medie,

SN8 - trafic stradal cu incarcatura medie sau grea.

Se recomandă efectuarea unui calcul static de către un specialist pentru determinarea exacta a clasei de rigiditate inelară necesară în cadrul unui proiect.

Fitingurile folosite în cadrul acestui sistem sunt aceleaşi fitinguri ce se utilizează şi în cazul ţevilor multistrat respectiv fitinguri din PVC-U injectate, în aceeaşi gamă dimensională ca şi ţevile din PVC-U. TeraPlast ofera fitinguri din PVC-U atat in clasa de rigiditate SN4 cat şi in clasa de rigiditate SN8.

Proprietăţile fizice testate la ţevile multistrat includ şi flexibilitatea inelară. Testul constă în deformarea până la 30% din diametru a unui eşantion de ţeavă, iar cerinţa fiind că ţeava să nu se spargă şi să revină la forma iniţiala după eliminarea forţei de apăsare.

Solid wall PVC-U pipes system presentation

Besides multilayer PVC-U pipes, TeraPlast produce also PVC-U pipes with solid PVC-U wall. Obviously in this case the wall structure is no longer multilayer type and is a compact solid wall of PVC-U.

In this type of pipe the mechanical properties are the same as in the case of multilayer pipes, however, the specific weight is higher.

TeraPlast produces this type of solid wall PVC-U pipe for buried sewer installation in gravitational system in accordance with SR EN1401-1.

Diameter range is similar to the one produced in case of multilayer pipes, respectively between 110mm and 500mm and the ring stiffness SN4 (SDR41), SN8 (SDR34).

The color of the pipes and fittings is orange RAL8023.

The products are used for gravitational sewage and industrial waste outside buildings, buried with depths between 0.8 m and 6 m.

SN4 - street with traffic medium load,

SN8 - street with medium or high traffic loads.

It is recommended that a static calculation is performed by a specialist to determine the exact ring stiffness class required by o project.

The fittings used in this system are the same fittings with the one used for multilayer pipes respectively injected PVC-U fittings, in the same size range as PVC-U pipes. TeraPlast offer PVC-U fittings in both stiffness class SN4 and SN8.

The physical properties tested at multilayer pipes include also the annular flexibility. The test consists of deformation of a sample of pipe up to 30% of its diameter and the requirement is that the pipe does not break and return to the initial shape after removing the downforce.

Dimensionarea hidraulică – secțiune plină

Caracteristicile hidraulice de excepție ale sistemelor de canalizare din PVC-U sunt determinate de posibilitatea de a produce aceste sisteme cu o rugozitate interioara a peretilor extrem de redusa (<0.01mm).

Pentru dimensionarea retelei de canalizare este necesara cunoașterea volumului de apă menajeră și pluvială ce trebuie transportat.

Volumul de apă menajeră rezultă din consumul de apă din zona în care se execută proiectul. În cazul în care nu există informații certe cu privire la acesta, atunci se folosesc standardele in vigoare pentru realizarea acestui calcul.

În cazul apei pluviale, volumul apei se determină in funcție de mărimea suprafației, intensitatea ploii din zona respectivă și caracteristicile suprafeței de pe care urmează sa fie colectată apa de ploaie.

Atunci când se dimensionează o conductă de canalizare se compară debitul anticipat de apă ce trebuie canalizat Q (l/sec) cu tabelele hidraulice.

Dimensionarea hidraulică se bazează pe formula Prandtl-Colebrook, fundamentată fizic și experimental.

v – viteza medie de curgere, pentru conducta complet plină

Q – debitul, pentru conducta complet plină.

$$Q = \frac{\Pi D}{4}\sqrt{2gDI}\left[-21\log\left(\frac{2{,}51\,\mathbf{v}}{D\sqrt{2gDI}} + \frac{K}{3{,}71\,D}\right)\right]$$

$$v = \sqrt{2gDI}\left[-21\log\left(\frac{2{,}51\,\mathbf{v}}{D\sqrt{2gDI}} + \frac{K}{3{,}71\,D}\right)\right]$$

unde:

g – accelerația gravitațională

I – panta

D – diametrul interior al țevii

v – vâscozitatea cinematică a apei (pentru 10°C este 1,31 · 10-6 m^2/s)

k_b – coeficientul de rugozitate

k_b = 0,04mm pentru rețele fără racorduri laterale sau cămine de vizitare

k_b = 0,067mm pentru rețele cu racorduri laterale

k_b = 0,125mm pentru rețele cu racorduri laterale și cămine de vizitare amplasate la o distanță nu mai mare de 50m unul de altul.

Astfel, rezultă datele cu privire la viteza de curgere și debit pentru o conductă cu secțiune plină.

Mai jos ca exemplu un tabel în care sunt prezentate aceste date pentru țevi din PVC-U SN4 și k_b = 0,04mm.

Hydraulic design – full bore pipe

The exceptional hydraulic characteristics of the sewer PVC-U systems are determined by the ability to produce these systems with an extremely low inner wall roughness extremely low (<0.01mm).

When designing the sewer network is necessary to know the volume of domestic and rain water to be transported through the pipes.

The volume of sewage results from domestic water consumptionin thearea where the project will be implemented. If there is no reliable information regarding this, then use the standards in force for this account.

Incaseofrainwater,thewatervolumeisdeterminedaccording the surface size, the rain intensity and characteristics of the surface area that will be collected from the rainwater.

When a sewer pipe is designed we compare the anticipated flow of water that has to be transported Q (l / sec) with hydraulic tables.

Hydraulic dimensioning is based on Prandtl-Colebrook formula, based on physical and experimental calculus.

v - average speed of flow in full pipe.

Q - flow in the completely full pipe.

$$Q = \frac{\Pi D}{4}\sqrt{2gDI}\left[-21\log\left(\frac{2{,}51\,\mathbf{v}}{D\sqrt{2gDI}} + \frac{K}{3{,}71\,D}\right)\right]$$

$$v = \sqrt{2gDI}\left[-21\log\left(\frac{2{,}51\,\mathbf{v}}{D\sqrt{2gDI}} + \frac{K}{3{,}71\,D}\right)\right]$$

where:

g - gravitational acceleration

I - slope

D – internal diameter of the pipe

v - kinematic viscosity of thec water (to 10°C is 1,31 · 10-6 m^2/s)

k_b - roughness coefficient

k_b = 0.04 mm for networks free of connections or manholes

k_b = 0,067mm for networks with lateral connections

k_b = 0,125mm for networks with lateral connections and manholes spaced not more than 50m apart.

It follows data on the flow speed rate and flow for a full pipe section.

As example below a table which presents the data for u-PVC pipes SN4 and kb = 0.04 mm.

Aplicații de calcul
Scanează aici! / Scan here!

Revit

Descarcă fisiere BIM
Scanează aici! / Scan here!

Debitul și viteza maximă de curgere în țevi din PVC pentru canalizare SN4, cu secțiunea plină (K_b=0,04).
Maximum flow rate and flow velocity in sewer PVC pipes SN4, completely filled (K_b=0,04).

DN/OD (mm) / DN/ID (mm)		110 / 103,6	125 / 118,6	160 / 152	200 / 190,2	250 / 237,6	/ 299,6	400 / 380,4	500 / 475,6
Panta / Slope ‰ 2	Q(l/s)	3,50	5,00	9,70	17,60	31,90	59,00	111,20	200,70
	v(m/s)	0,41	0,45	0,53	0,62	0,72	0,84	0,98	1,13
3	Q(l/s)	4,30	6,20	12,10	22,00	39,70	73,50	138,20	249,30
	v(m/s)	0,51	0,56	0,67	0,77	0,90	1,04	1,22	1,40
4	Q(l/s)	5,10	7,30	14,10	25,70	46,40	85,80	161,20	290,50
	v(m/s)	0,60	0,66	0,78	0,90	1,05	1,22	1,42	1,64
5	Q(l/s)	5,70	8,20	16,00	29,00	52,30	96,70	181,60	327,00
	v(m/s)	0,68	0,75	0,88	1,02	1,18	1,37	1,60	1,84
6	Q(l/s)	6,30	9,10	17,60	32,00	57,70	106,60	200,10	360,20
	v(m/s)	0,75	0,82	0,97	1,13	1,30	1,51	1,76	2,03
7	Q(l/s)	6,90	9,90	19,20	34,80	62,70	115,70	217,10	390,70
	v(m/s)	0,81	0,88	1,06	1,22	1,41	1,64	1,91	2,20
8	Q(l/s)	7,40	10,60	20,60	37,40	67,30	124,20	233,00	419,20
	v(m/s)	0,88	0,96	1,14	1,31	1,52	1,76	2,05	2,36
9	Q(l/s)	7,90	11,30	21,90	39,80	71,70	132,30	248,00	446,00
	v(m/s)	0,94	1,03	1,21	1,40	1,62	1,88	2,18	2,51
10	Q(l/s)	8,40	12,00	23,20	42,10	75,80	139,80	262,10	471,40
	v(m/s)	0,99	1,09	1,28	1,48	1,71	1,98	2,31	2,65
15	Q(l/s)	10,40	14,90	28,70	52,20	94,00	173,20	324,40	582,90
	v(m/s)	1,24	1,35	1,59	1,84	2,12	2,46	2,85	3,28
20	Q(l/s)	12,20	17,40	33,60	60,90	109,40	201,40	377,10	677,20
	v(m/s)	1,44	1,58	1,85	2,14	2,47	2,86	3,32	3,81
25	Q(l/s)	13,70	19,60	37,90	68,50	123,10	226,40	423,60	760,40
	v(m/s)	1,62	1,78	2,09	2,40	2,78	3,21	3,73	4,28
30	Q(l/s)	15,10	21,60	41,70	75,40	135,40	249,00	465,80	835,80
	v(m/s)	1,79	1,96	2,30	2,65	3,05	3,53	4,10	4,70
35	Q(l/s)	16,40	23,50	45,30	81,70	146,80	269,90	504,60	905,20
	v(m/s)	1,95	2,13	2,49	2,88	3,31	3,83	4,44	5,10
40	Q(l/s)	17,60	25,20	48,60	87,70	157,40	289,30	540,80	969,90
	v(m/s)	2,09	2,81	2,67	3,08	3,55	4,10	4,76	5,46
50	Q(l/s)	19,80	28,40	54,60	88,50	176,80	324,80	606,90	1088,10
	v(m/s)	2,35	2,57	3,00	3,47	3,99	4,61	5,34	6,12
60	Q(l/s)	21,80	31,20	60,10	108,40	194,40	357,00	666,80	1195,10
	v(m/s)	2,59	2,83	3,31	3,81	4,38	5,06	5,87	6,73
70	Q(l/s)	23,70	33,80	66,10	117,40	210,60	386,60	721,90	1293,60
	v(m/s)	2,81	3,06	3,59	4,13	4,75	5,48	6,35	7,28
80	Q(l/s)	25,40	36,30	69,80	125,80	235,60	414,10	773,20	1385,30
	v(m/s)	3,01	3,29	3,85	4,43	5,09	5,87	6,80	7,80
90	Q(l/s)	27,00	38,60	74,20	133,80	239,80	440,10	821,40	1471,40
	v(m/s)	3,20	3,49	4,09	4,71	5,41	6,24	7,23	8,28
100	Q(l/s)	28,60	40,80	78,40	141,30	253,20	464,60	867,10	1552,90
	v(m/s)	3,39	3,69	4,32	4,97	5,71	6,59	7,63	8,74

Pentru valorile acestor parametrii în cazul altor tipuri de țevi (SN8) sau altor rugozitați (K_b) sau pante vă rugăm sa ne contactați.
For the values of these parameters in other pipes systems (SN8) or other operational roughness and slope, please contact us.

Dimensionarea hidraulică – umplere parțială

Pentru a determina gradul parțial de umplere al țevii trebuie să multiplicăm debitul și viteza de curgere din tabelul anterior cu coeficienții $Q/Q_{100\%}$ și $v/v_{100\%}$ prezentați în tabelul și graficul de mai jos:

$$Q = Q_{100\%} \cdot Q/Q_{100\%}$$

$$v = v_{100\%} \cdot v/v_{100\%}$$

$Q_{100\%}$ - debitul, pentru țeava cu secțiune plină

$v_{100\%}$ - viteza de curgere în țeava cu secțiune plină

Grad umplere/ Filling	COEFICIENȚI / COEFFICIENTS $Q/Q_{100\%}$	$v/v_{100\%}$
5%	0,004	0,184
10%	0,017	0,333
15%	0,043	0,457
20%	0,080	0,565
25%	0,129	0,661
30%	0,188	0,748
35%	0,256	0,821
40%	0,332	0,889
45%	0,414	0,948
50%	0,500	1,000
55%	0,589	1,045
60%	0,678	1,083
65%	0,766	1,113
70%	0,850	1,137
75%	0,927	1,152
80%	0,994	1,159
85%	1,048	1,157
90%	1,082	1,142
95%	1,087	1,108
100%	1,000	1,000

Hydraulic design - partial filling

To determine the partial filling of the pipe you must multiply the flow rate and flow velocity from the previous table with coefficients Q/Q100% and v/v100% shown in table and graph below:

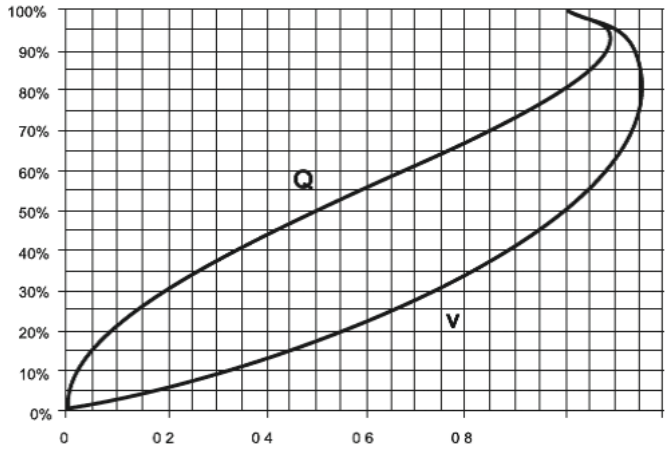
$$Q = Q_{100\%} \cdot Q/Q_{100\%}$$

$$v = v_{100\%} \cdot v/v_{100\%}$$

$Q_{100\%}$ - flow for the full pipe section

$v_{100\%}$ - flow velocity for the full pipe

Grad umplere
Filling



Coeficienți/Coefficients $Q/Q_{100\%}$ și $v/v_{100\%}$

Dilatarea liniară a țevilor de PVC

În cazul proiectării rețelelor cu țevi din PVC-U trebuie să se țină cont de faptul ca modificările în lungime ale acestora ca urmare a variațiilor de temperatură sunt considerabil mai mari comparativ cu țevile metalice sau ceramice.

Pentru calculul modificării lungimii țevilor din PVC-U se vor lua în considerare temperatura existentă la momentul pozării și temperatura maximă și minimă prevazută pentru pereții țevii în timpul exploatării rețelei.

Modificarea lungimii este egală cu:
$\Delta L = Lc \cdot \Delta T \cdot \alpha$
unde:
Lc = lungimea conductei
ΔT = diferența de temperatură
α = coeficientul de dilatare liniară (0,08mm/m · K – pentru PVC)

PVC pipes linear expansion

When designing networks with PVC-U pipes you must take into consideration that changes in their length due to temperature variations are considerably higher compared to ceramic or metal pipes.

To calculate the change in length of PVC-U pipes will be taken into account the temperature at the moment of installation and maximum and minimum temperature foreseen for the pipe walls during operation of the network.

Change in length is equal to:
$\Delta L = Lc \cdot \Delta T \cdot \alpha$
where:
Lc = length of the pipe
ΔT = temperature difference
α = coefficient of linear thermal expansion (0,08mm / m · K - for PVC)

TRANSPORTUL, MANIPULAREA ŞI DEPOZITAREA

Când se transportă ţevi, se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanţe metalice ce pot deteriora ţevile. Asiguraţi în mod eficient conductele înainte de a le transporta.

Atunci când se încarcă ţevi cu mufă, ţevile se vor stivui astfel încât mufele sa nu fie în contact cu ţevile adiacente. Ţevile cu diametrul cel mai mare ar trebui să fie plasate pe podeaua vehiculului. De preferinţă, ţevile nu trebuie să fie în exteriorul vehiculul, şi în orice caz, nu cu mai mult de cinci ori diametrul sau 2 metri.

La manipularea ţevilor, fitingurilor şi căminelor, asiguraţi-vă să preveniţi deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când intră în contact cu obiecte ascuţite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsaţi să cadă sau aruncaţi produsele şi paleţii. În cazul descărcării ţevilor din camioane cu o macara utilizaţi centuri textile, de preferinţă sprijinite în două puncte de-a lungul lungimii paletului.

În cazul în care ţevile se încarcă sau descarcă folosind stivuitoare, asiguraţi-vă să fie folosite numai motostivuitoarele cu furci netede. Trebuie luate măsuri pentru a se asigura ca furcile să nu lovească ţeava atunci când ridicaţi paleţii. În cazul în care conductele sunt livrate în paleţi, asiguraţi-vă că furcile să fie poziţionate central pe palet la o distanţă de 3,5 m. Este important să se asigure un spaţiu cât mai mare între furci pentru stabilitatea paleţilor.

Rezistenţa la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute şi în astfel de condiţii, o atenţie suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evite orice impact cu obiecte ascuţite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandam o atenţie deosebiă la manevrarea ţevilor şi fitingurilor în cazul în care temperatura este sub -5° C.

La depozitarea ţevilor şi fitingurilor în şantier, constructorul trebuie să asigure un spaţiu adecvat pentru depozitarea acestora. Ţevile PVC vrac sau în paleţi trebuie depozitate pe suprafeţe plane, fără obiecte ascuţite (pietre sau proeminenţe). Fitingurile se recomandă sa fie pastrate în ambalajul original cât mai mult cu putinţă. Dacă nu există un spatiu acoperit se pot păstra şi în exterior.

În cazul pastrarii ţevilor în paleti, aceştia se pot stivui, însă nu mai mult de 3 paleţi – pentru ţevile cu diametrul D110 - 200mm şi maxim 2 paleţi în cazul ţevilor cu diametrul D250 – 500mm. În ambele situaţii se vor lua masuri de siguranţă pentru prevenirea deplasarilor laterale sau posibilităţii de prabuşire a acestora in cazul rafalelor de vânt.

În cazul depozitării ţevilor vrac, înălţimea stivei nu trebuie să depaşească 1,5m. În această situaţie, ţevile trebuie aşezate pe suporţi de lemn cu o lăţime de minim 7,5cm pozitionaţi la o distanţă de 1 – 2m. Suporţii de la la capetele stivei trebuie pozitionaţi la o distanţă de 0,5, maxim 1m faţa de capatul ţevii.

Ţevile cu diametrul mai mic pot fi telescopate în ţevile cu diametrul mai mare atât timp cât ţevile sunt prevăzute cu suporţi pe toată lungimea lor.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea ţevilor de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora şi deasemenea demontarea garniturilor ţevilor şi păstrarea acestora într-un spaţiu ferit de radiaţii solare puternice şi temperaturi ridicate.

TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

When transporting pipes, flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the pipes. Secure the pipes effectively before transporting them.

When loading socket-ended pipes, stack the pipes so that the sockets are not in contact with adjacent pipes. The largest diameter pipes should be placed on the bed of the vehicle. Pipes should preferably not overhang the vehicle, and in any case not by more than five times the diameter or 2 meters.

When handling the pipes, fittings and chambers, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when get in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop or throw products and pallets. In case of unloading pipes from the trucks with a crane use textile belts, preferably supported at two points along the length of the pallet.

If loading or unloading pipes using forklifts, ensure that only fork lift trucks with smooth forks should be used. Care should be taken to ensure that forks do not strike the pipe when lifting. If pipes are supplied in pallets, ensure that the slings are to be mounted centrally on the pallet at a distance of 3,5 m. It is important to ensure as large a space between the forks as possible for stability of the pallets.The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading.

We recommend special attention to handling pipes and fittings when the ambient temperature is below -5° C.

When storing pipes and fittings on site, the manufacturer must provide adequate space for storage. PVC pipes in bulk or pallets have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps). We recommend to keep the fittings in the original packaging as much as possible. If there is not available a covered space, fittings can be kept also outdoors.

If keeping the pipes in pallets, they can be stacked, but not more than 3 pallets - for pipes with diameter 110-200mm and maximum 2 pallets for pipes with diameter D250 - 500mm. In both cases safety measures shall be taken to prevent the possibility of collapse or lateral displacement in the case of wind.

In the case of loose pipes, stack height must not exceed 1.5m. In this case, the pipes must be laid on wooden racks with a minimum width of 7,5cm positioned at a distance of 1 - 2m. The supports at the ends of the stack should be positioned at a distance of 0.5, maximum 1m before the end of the pipe.

Smaller diameter pipes may be telescopic pipes with diameter so long as the pipes are provided with supports throughout their entire length.

When stored on a longer term (6+ months) it is recommended to protect pipes from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation and also to remove the pipes seals and keeping them in a place protected from intense sunlight and high temperatures.

Descrierea sistemului GRINPipe™

Unul dintre produsele dezvoltate de TeraPlast pentru utilizarea materialelor reciclate este noua conductă pentru canalizări exterioare GRINPipe™. Aceasta oferă avantaje atât din raţiuni de cost şi economie circulară, cât şi din perspectiva oportunităţii de a valorifica importantele cantităţi de material reciclabil.

Aceste conducte respectă în totalitate cerinţele de rezistenţă mecanică şi flexibilitate definite în SR EN 1401/SR EN 13476-2 şi sunt produse într-o gamă de rigidităţi inelare cuprinse între SN4 până la SN8 (kN/m2). Ţevile sunt realizate prin coextrudare, în tipologie multistrat astfel: stratul exterior şi interior compact, realizat dintr-un amestec de PVC virgin şi reciclat, şi un strat median din PVC expandat realizat în totalitate din material reciclat.

Etanşarea conductelor se face prin sistemul clasic cu inele elastomerice. Adâncimea maximă de pozare este la fel ca la conductele convenţionale, de maximum 6m, iar temperatura maximă de operare este 600 C. Rezistenţa chimică şi la coroziune a conductelor îşi păstrează caracteristicile excelente, mai bune decât ale conductelor din oţel sau beton şi identice cu ale produselor realizate din PVC virgin. Noile conducte oferă beneficiarilor costuri reduse şi aceeaşi durată de viaţă de min. 50 de ani. În plus, nu este deloc de neglijat impactul pozitiv de mediu ce rezultă din utilizarea materialelor plastice reciclate, un efect cu valoare adăugată la nivel societăţii.

Din punct de vedere tehnic, conductele din PVC reciclat au acelaşi coeficient de frecare de 0,01 pe scara Manning precum cele realizate din material virgin. Acest fapt reprezintă un alt avantaj al materialului plastic faţă de fontă sau beton prin înlesnirea curgerii fluidelor. În plus, coeficientul de frecare foarte redus ajută şi la reducerea costurilor de transport prin intubarea mult mai uşoară a conductelor de diametre diferite.

Ca varietate de produs, TeraPlast propune două tipologii de conductă GRINPipe™, diferenţiate prin culorile peretelui exterior şi interior:

1. Ţeava multistrat de culoare gri închis pe interior si exterior. Acest produs a fost gândit special pentru cerinţe de cost redus şi este realizată din 100% PVC reciclat.

2. Ţeava multistrat cu exteriorul portocaliu şi interiorul alb. Acest produs este o premieră în domeniul canalizărilor exterioare din PVC, fiind gândit pentru a facilita inspecţia CCTV, o metodă din ce în ce mai întâlnită în spectrul operaţiunilor de mentenanţă şi inspecţie a sistemului de canalizare. Produsul este realizat din 50% PVC reciclat.

Îmbinarea conductelor se realizează cu fitinguri tip mufa dubla care conţin garnituri de etanşeizare fabricate din cauciuc sintetic conform EN 681-1.

Durata estimată de viaţă a sistemului PP este de minim 50 de ani. Conductele sunt şanfrenate la capătul opus mufei pentru îmbinare uşoara. Tipic, conductele se produc la lungimea de 6m. La cerinţa clientului se pot produce şi alte lungimi.

DOMENIU DE UTILIZARE

Ţevile se utilizează la executarea de reţele exterioare de canalizare fără presiune (canalizare gravitaţională) pentru transportul apelor uzate menajere si meteorice montate la o distanta mai mare de 1 m in afara amprentei clădirilor (codul zonei de aplicare: „U”). Pozarea conductelor se realizează conform SR EN 1610, îngropat, la adâncimi cuprinse intre 1 şi 6m.

GRINPipe™ System description

TeraPlast has developed a new product from recycled materials, the new pipe for external sewage system, the GriN Pipe. This one offers many advantages for cost reasons and circular economy, as well as the oportunity to capitalize on significant amounts of recyclable material.

These pipes fully comply the requirements of mechanical strenght and flexibility from SR EN 1401/SR EN 13476-2a and they are produced in a range of rigidity from SN4 to SN8 (kN/m2). The pipes are produced multilayer by co-extrusion: outer and internal solid layer, produced between mix of virgin and recycled PVC and a median layer of expanded PVC totaly produced by recycled material.

The sealing pipes are made by classic system with elastomeric rings. The maximum depth is the same as for conventional pipes at 6 m and the maximum operating temperature in 60 degrees. The chemical pipes resistance and corrosion keeps their excellents characteristics, better than steel or concrete pipes and the same with the products of virgin PVC. The new pipes offer reduced costs and the same lifetime of minimum 50 years. Moreover the positive environmental impact resulting from the use of recycled plastic.

Technical speaking , the recycled PVC pipes have the same friction coefficient 0,01 Manning scale like those of virgin material. This one is another advantage of plastic material to cast iron or concrete, by ease of fluids flow. Moreover very low friction coefficient help of reducing transport costs, better intubation of differents diameter pipes.

The proposal of TeraPlast products, two categories of GriN Pipe , different by the colours of internal and external wall.

1. Dark gray multilayer pipe on the inside and outside. This product has been specially designed for low cost requirements and is made from 100% recycled PVC.

2. Multilayer pipe with orange exterior and white interior. This product is a first in the field of external PVC drains, being designed to facilitate CCTV inspection, a method increasingly common in the spectrum of sewerage system maintenance and inspection operations. The product is made of 50% recycled PVC.

Pipes are joined with double socket type fittings containing sealing gaskets made of synthetic rubber according to EN 681-1.

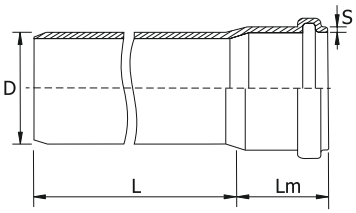
The pipes are chamfered at the opposite the plug for easy splicing. The pipes are produced at a length of 6m. Other lengths can be produced at the customer's request.

FIELD OF USE

The pipes are used on external sewerage networks without pressure. (gravity sewer) for the transport of domestic and meteoric wastewater installed at a greater distance of 1 meter outside the footprint of the buildings (application area code: "U"). The laying pipes is realised according SR EN 1610, buried at depths between 1 and 6 m.

Țevi canalizări exterioare PVC-U multistrat cu o mufă și garnitură SN2 (SDR51) (KGEM)
PVC-U multilayer sewer single socket pipes SN2 (SDR51) (KGEM)





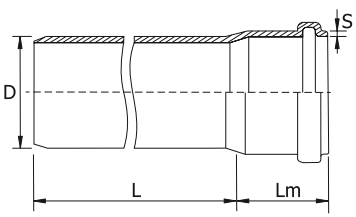
Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	Ltotal L+Lm(m)	Lm (mm)
V93110022I11000OR	110	2,2	2	1	60
V93110022I12000OR	110	2,2	2	2	60
V93110022I13000OR	110	2,2	2	3	60
V93110022I14000OR	110	2,2	2	4	60
V93110022I16000OR	110	2,2	2	6	60
V93125025I11000OR	125	2,5	2	1	67
V93125025I12000OR	125	2,5	2	2	67
V93125025I13000OR	125	2,5	2	3	67
V93125025I14000OR	125	2,5	2	4	67
V93125025I16000OR	125	2,5	2	6	67
V93160032I11000OR	160	3,2	2	1	81
V93160032I12000OR	160	3,2	2	2	81
V93160032I13000OR	160	3,2	2	3	81
V93160032I14000OR	160	3,2	2	4	81
V93160032I16000OR	160	3,2	2	6	81
V93200039I11000OR	200	3,9	2	1	99
V93200039I12000OR	200	3,9	2	2	99
V93200039I13000OR	200	3,9	2	3	99
V93200039I14000OR	200	3,9	2	4	99
V93200039I16000OR	200	3,9	2	6	99
V93250049I11000OR	250	4,9	2	1	125
V93250049I12000OR	250	4,9	2	2	125
V93250049I13000OR	250	4,9	2	3	125
V93250049I14000OR	250	4,9	2	4	125
V93250049I16000OR	250	4,9	2	6	125
V93315062I11000OR	315	6,2	2	1	132
V93315062I12000OR	315	6,2	2	2	132
V93315062I13000OR	315	6,2	2	3	132
V93315062I14000OR	315	6,2	2	4	132
V93315062I16000OR	315	6,2	2	6	132
V93400079I11000OR	400	7,9	2	1	150
V93400079I12000OR	400	7,9	2	2	150
V93400079I13000OR	400	7,9	2	3	150
V93400079I14000OR	400	7,9	2	4	150
V93400079I16000OR	400	7,9	2	6	150
V93500098I11000ORB	500	9,8	2	1	160
V93500098I12000ORB	500	9,8	2	2	160
V93500098I13000ORB	500	9,8	2	3	160
V93500098I14000ORB	500	9,8	2	4	160
V93500098I16000ORB	500	9,8	2	6	160

Notă
La cerere se pot livra țevi SN2 și cu lungimea de 5m.
La comandă se pot livra țevi SN2 cu mufă lisă la 4 și 6m.

Note
On request we can deliver SN2 pipes - 5m lenght. On order we can deliver SN2 pipes 4m and 6m length with glued socket.

Țevi canalizări exterioare PVC-U multistrat cu o mufă și garnitură SN4 (SDR41) (KGEM)
PVC-U multilayer sewer single socket pipes SN4 (SDR41) (KGEM)





Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V95110032I11000ORB	110	3,2	4	1	60
V95110032I12000ORB	110	3,2	4	2	60
V95110032I13000ORB	110	3,2	4	3	60
V95110032I14000ORB	110	3,2	4	4	60
V95110032I15000ORB	110	3,2	4	5	60
V95110032I16000ORB	110	3,2	4	6	60
V95125032I11000ORB	125	3,2	4	1	67
V95125032I12000ORB	125	3,2	4	2	67
V95125032I13000ORB	125	3,2	4	3	67
V95125032I14000ORB	125	3,2	4	4	67
V95125032I15000ORB	125	3,2	4	5	67
V95125032I16000ORB	125	3,2	4	6	67
V95160040I11000ORB	160	4,0	4	1	81
V95160040I12000ORB	160	4,0	4	2	81
V95160040I13000ORB	160	4,0	4	3	81
V95160040I14000ORB	160	4,0	4	4	81
V95160040I15000ORB	160	4,0	4	5	81
V95160040I16000ORB	160	4,0	4	6	81
V95200049I11000ORB	200	4,9	4	1	99
V95200049I12000ORB	200	4,9	4	2	99
V95200049I13000ORB	200	4,9	4	3	99
V95200049I14000ORB	200	4,9	4	4	99
V95200049I15000ORB	200	4,9	4	5	99
V95200049I16000ORB	200	4,9	4	6	99
V95250062I11000ORB	250	6,2	4	1	125

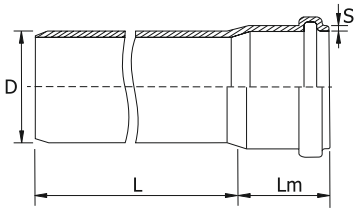
Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V9525006212000ORB	250	6,2	4	2	125
V9525006213000ORB	250	6,2	4	3	125
V9525006214000ORB	250	6,2	4	4	125
V9525006215000ORB	250	6,2	4	5	125
V9525006216000ORB	250	6,2	4	6	125
V9531507711000ORB	315	7,7	4	1	132
V9531507712000ORB	315	7,7	4	2	132
V9531507713000ORB	315	7,7	4	3	132
V9531507714000ORB	315	7,7	4	4	132
V9531507715000ORB	315	7,7	4	5	132
V9531507716000ORB	315	7,7	4	6	132
V9540009811000OM	400	9,8	4	1	150
V9540009812000OM	400	9,8	4	2	150
V9540009813000OM	400	9,8	4	3	150
V9540009814000OM	400	9,8	4	4	150
V9540009815000OM	400	9,8	4	5	150
V9540009816000OM	400	9,8	4	6	150
V9550012311000ORB	500	12,3	4	1	160
V9550012312000ORB	500	12,3	4	2	160
V9550012313000ORB	500	12,3	4	3	160
V9550012314000ORB	500	12,3	4	4	160
V9550012315000ORB	500	12,3	4	5	160
V9550012316000ORB	500	12,3	4	6	160

Notă
La comandă se pot livra țevi SN4 cu mufă lisa la 4 și 6m.

Note
On order we can deliver SN4 pipes 4m and 6m length with glued socket.

Țevi canalizări exterioare PVC-U multistrat cu o mufă și garnitură SN8 (SDR34) (KGEM)
PVC-U multilayer sewer single socket pipes SN8 (SDR34) (KGEM)





Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V9711003211000ORM	110	3,2	8	1	60
V9711003212000ORM	110	3,2	8	2	60
V9711003213000ORM	110	3,2	8	3	60
V9711003214000ORM	110	3,2	8	4	60
V9711003215000ORM	110	3,2	8	5	60
V9711003216000ORM	110	3,2	8	6	60
V9716004711000ORM	160	4,7	8	1	81
V9716004712000ORM	160	4,7	8	2	81
V9716004713000ORM	160	4,7	8	3	81
V9716004714000ORM	160	4,7	8	4	81
V9716004715000ORM	160	4,7	8	5	81
V9716004716000ORM	160	4,7	8	6	81
V9720005911000ORM	200	5,9	8	1	99
V9720005912000ORM	200	5,9	8	2	99
V9720005913000ORM	200	5,9	8	3	99
V9720005914000ORM	200	5,9	8	4	99
V9720005915000ORM	200	5,9	8	5	99
V9720005916000ORM	200	5,9	8	6	99
V9725007311000ORM	250	7,3	8	1	125
V9725007312000ORM	250	7,3	8	2	125
V9725007313000ORM	250	7,3	8	3	125
V9725007314000ORM	250	7,3	8	4	125
V9725007315000ORM	250	7,3	8	5	125
V9725007316000ORM	250	7,3	8	6	125
V9731509211000ORM	315	9,2	8	1	132
V9731509212000ORM	315	9,2	8	2	132
V9731509213000ORM	315	9,2	8	3	132
V9731509214000ORM	315	9,2	8	4	132
V9731509215000ORM	315	9,2	8	5	132
V9731509216000ORM	315	9,2	8	6	132
V9740011711000ORM	400	11,7	8	1	150
V9740011712000ORM	400	11,7	8	2	150
V9740011713000ORM	400	11,7	8	3	150
V9740011714000ORM	400	11,7	8	4	150
V9740011715000ORM	400	11,7	8	5	150
V9740011716000ORM	400	11,7	8	6	150
V9750014611000ORM	500	14,6	8	1	160
V9750014612000ORM	500	14,6	8	2	160
V9750014613000ORM	500	14,6	8	3	160
V9750014614000ORM	500	14,6	8	4	160
V9750014615000ORM	500	14,6	8	5	160
V9750014616000ORM	500	14,6	8	6	160

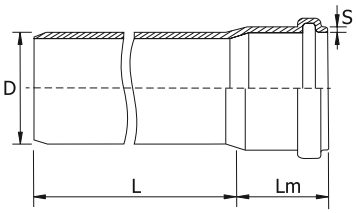
Notă
La comandă se pot livra țevi SN8 cu mufă lisă la 4 și 6m.

Note
On order we can deliver SN8 pipes 4m and 6m length with glued socket.

Țevi canalizări exterioare PVC-U multistrat cu o mufă și garnitură SN4 (SDR41) (KGEM) - SR EN 13476-1,2

PVC-U sewer multilayer single socket pipes SN4 (SDR41) (KGEM) - SR EN 13476-1,2



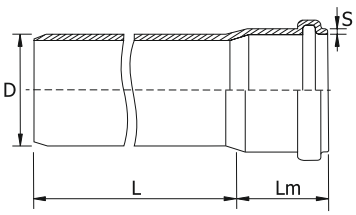


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V95110032I11000EN	110	3,2	4	1	60
V95110032I12000EN	110	3,2	4	2	60
V95110032I13000EN	110	3,2	4	3	60
V95110032I14000EN	110	3,2	4	4	60
V95110032I15000EN	110	3,2	4	5	60
V95110032I16000EN	110	3,2	4	6	60
V95125032I11000EN	125	3,2	4	1	67
V95125032I12000EN	125	3,2	4	2	67
V95125032I13000EN	125	3,2	4	3	67
V95125032I14000EN	125	3,2	4	4	67
V95125032I15000EN	125	3,2	4	5	67
V95125032I16000EN	125	3,2	4	6	67
V95160040I11000EN	160	4,0	4	1	81
V95160040I12000EN	160	4,0	4	2	81
V95160040I13000EN	160	4,0	4	3	81
V95160040I14000EN	160	4,0	4	4	81
V95160040I15000EN	160	4,0	4	5	81
V95160040I16000EN	160	4,0	4	6	81
V95200049I11000EN	200	4,9	4	1	99
V95200049I12000EN	200	4,9	4	2	99
V95200049I13000EN	200	4,9	4	3	99
V95200049I14000EN	200	4,9	4	4	99
V95200049I15000EN	200	4,9	4	5	99
V95200049I16000EN	200	4,9	4	6	99
V95250062I11000EN	250	6,2	4	1	125
V95250062I12000EN	250	6,2	4	2	125
V95250062I13000EN	250	6,2	4	3	125
V95250062I14000EN	250	6,2	4	4	125
V95250062I15000EN	250	6,2	4	5	125
V95250062I16000EN	250	6,2	4	6	125
V95315077I11000EN	315	7,7	4	1	132
V95315077I12000EN	315	7,7	4	2	132
V95315077I13000EN	315	7,7	4	3	132
V95315077I14000EN	315	7,7	4	4	132
V95315077I15000EN	315	7,7	4	5	132
V95315077I16000EN	315	7,7	4	6	132
V95400098I11000EN	400	9,8	4	1	150
V95400098I12000EN	400	9,8	4	2	150
V95400098I13000EN	400	9,8	4	3	150
V95400098I14000EN	400	9,8	4	4	150
V95400098I15000EN	400	9,8	4	5	150
V95400098I16000EN	400	9,8	4	6	150
V95500123I11000EN	500	12,3	4	1	160
V95500123I12000EN	500	12,3	4	2	160
V95500123I13000EN	500	12,3	4	3	160
V95500123I14000EN	500	12,3	4	4	160
V95500123I15000EN	500	12,3	4	5	160
V95500123I16000EN	500	12,3	4	6	160

Țevi canalizări exterioare PVC-U multistrat cu o mufă și garnitură SN8 (SDR34) (KGEM) - SR EN 13476-1,2

PVC-U sewer multilayer single socket pipes SN8 (SDR34) (KGEM) - SR EN 13476-1,2



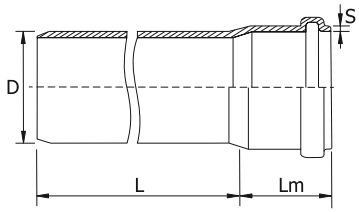


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V97110032I11000EN	110	3,2	8	1	60
V97110032I12000EN	110	3,2	8	2	60
V97110032I13000EN	110	3,2	8	3	60
V97110032I14000EN	110	3,2	8	4	60
V97110032I15000EN	110	3,2	8	5	60
V97110032I16000EN	110	3,2	8	6	60
V97125037I11000EN	125	3,7	8	1	91
V97125037I12000EN	125	3,7	8	2	91
V97125037I13000EN	125	3,7	8	3	91
V97125037I14000EN	125	3,7	8	4	91
V97125037I15000EN	125	3,7	8	5	91
V97125037I16000EN	125	3,7	8	6	91
V97160047I11000EN	160	4,7	8	1	81
V97160047I12000EN	160	4,7	8	2	81
V97160047I13000EN	160	4,7	8	3	81
V97160047I14000EN	160	4,7	8	4	81
V97160047I15000EN	160	4,7	8	5	81
V97160047I16000EN	160	4,7	8	6	81
V97200059I11000EN	200	5,9	8	1	99
V97200059I12000EN	200	5,9	8	2	99
V97200059I13000EN	200	5,9	8	3	99

Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V97200059I14000EN	200	5,9	8	4	99
V97200059I15000EN	200	5,9	8	5	99
V97200059I16000EN	200	5,9	8	6	99
V97250073I11000EN	250	7,3	8	1	125
V97250073I12000EN	250	7,3	8	2	125
V97250073I13000EN	250	7,3	8	3	125
V97250073I14000EN	250	7,3	8	4	125
V97250073I15000EN	250	7,3	8	5	125
V97250073I16000EN	250	7,3	8	6	125
V97315092I11000EN	315	9,2	8	1	132
V97315092I12000EN	315	9,2	8	2	132
V97315092I13000EN	315	9,2	8	3	132
V97315092I14000EN	315	9,2	8	4	132
V97315092I15000EN	315	9,2	8	5	132
V97315092I16000EN	315	9,2	8	6	132
V97400117I11000EN	400	11,7	8	1	150
V97400117I12000EN	400	11,7	8	2	150
V97400117I13000EN	400	11,7	8	3	150
V97400117I14000EN	400	11,7	8	4	150
V97400117I15000EN	400	11,7	8	5	150
V97400117I16000EN	400	11,7	8	6	150
V97500146I11000EN	500	14,6	8	1	160
V97500146I12000EN	500	14,6	8	2	160
V97500146I13000EN	500	14,6	8	3	160
V97500146I14000EN	500	14,6	8	4	160
V97500146I15000EN	500	14,6	8	5	160
V97500146I16000EN	500	14,6	8	6	160

Țevi canalizări exterioare PVC COMPACT cu o mufă și garnitură SN4 (KGEM) - EN1401
PVC sewer SOLID WALL single socket pipes SN4 (KGEM)





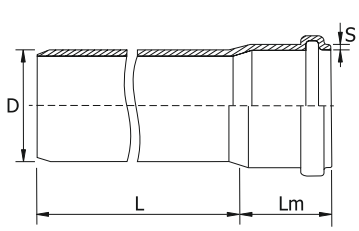
Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V84110032I16000ORM	110	3,2	4	6	60
V84125032I16000ORM	125	3,2	4	6	67
V84160040I16000ORM	160	4,0	4	6	81
V84200049I16000ORM	200	4,9	4	6	99
V84250062I16000ORM	250	6,2	4	6	125
V84315077I16000ORM	315	7,7	4	6	132
V84400098I16000ORM	400	9,8	4	6	150
V84500123I16000ORM	500	12,3	4	6	160

Notă
La cerere se pot livra și bare cu lungimile de 1,2,3,4 și 5m lungime.

Note
On order we can deliver also pipes with lenght of 1,2,3,4 and 5m lenght.

Țevi canalizări exterioare PVC COMPACT cu o mufă și garnitură SN8 (KGEM) - EN1401
PVC sewer SOLID WALL single socket pipes SN8 (KGEM)





Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)	Lm (mm)
V88110032I16000ORM	110	3,2	8	6	60
V88125037I16000ORM	125	3,7	8	6	67
V88160047I16000ORM	160	4,7	8	6	81
V88200059I16000ORM	200	5,9	8	6	99
V88250073I16000ORM	250	7,3	8	6	125
V88315092I16000ORM	315	9,2	8	6	132
V88400117I16000ORM	400	11,7	8	6	150
V88500146I16000ORM	500	14,6	8	6	160

Notă
La cerere se pot livra și bare cu lungimile de 1,2,3,4 și 5m lungime.

Note
On order we can deliver also pipes with lenght of 1,2,3,4 and 5m lenght.

Țevi PVC canalizări exterioare GRINPipe™ SN4 SDR41 - 50% material reciclat
GRINPipe™ PVC sewer pipes SN4 SDR41 - 50% recycled material



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L total L+Lm(m)
V95160040I16000NR	160	4,0	4	6
V95200049I16000NR	200	4,9	4	6
V95250062I16000PR	250	6,2	4	6
V95315077I16000NR	315	7,7	4	6
V95400098I16000NRM	400	9,8	4	6
V95500123I16000NR	500	12,3	4	6

Notă
La cerere se pot livra și țevi cu lungimile de 1,2,3,4 și 5m lungime.

Note
On order we can deliver also pipes with lenght of 1,2,3,4 and 5m lenght.

Țevi PVC canalizări exterioare GRINPipe™ SN8 SDR34 - 50% material reciclat
GRINPipe™ PVC sewer pipes SN8 SDR34 - 50% recycled material



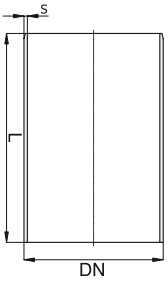
Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L total L+Lm(m)
V97160047I16000NRB	160	4,7	8	6
V97200059I16000NRB	200	5,9	8	6
V97250073I16000NPB	250	7,3	8	6
V97315092I16000NRB	315	9,2	8	6
V97400117I16000NRB	400	11,7	8	6
V97500146I16000NRB	500	14,6	8	6

Notă
La cerere se pot livra și țevi cu lungimile de 1,2,3,4 și 5m lungime.

Note
On order we can deliver also pipes with lenght of 1,2,3,4 and 5m lenght.

Țevi PVC-U multistrat fără mufă SN2 (SDR51) (KGGL)
PVC-U multilayer pipes SN2 (SDR 51) without socket (KGGL)





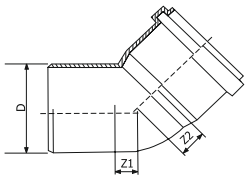
Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	Lm (mm)
V93160032N01000OR	160	3,2	2	1
V93160032N01000OR	160	3,2	2	2
V93160032N06000OR	160	3,2	2	6
V93200039N01000OR	200	3,9	2	1
V93200039N02000OR	200	3,9	2	2
V93200039N06000OR	200	3,9	2	6
V93250049FM1000OR	250	4,9	2	1
V93250049FM2000OR	250	4,9	2	2
V93250049FM6000OR	250	4,9	2	6
V93315062FM01000OR	315	6,2	2	1
V93315062FM02000OR	315	6,2	2	2
V93315062FM06000OR	315	6,2	2	6
V93400079FM01000OR	400	7,9	2	1
V93400079FM02000OR	400	7,9	2	2
V93400079FM06000OR	400	7,9	2	6

Se utilizează în special cu rol de coloană de cămin la căminele de inspecție pentru canalizare.

Mainly used as a shaft for the sewer line inspection chambers.

Cot PVC cu mufă și garnitură SN4 (KGB)
PVC single socket elbow SN4 (KGB)



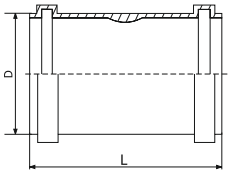


Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	SN	Z1 (mm)	Z2 (mm)
FVE0188*	110	15	4	9	15
FVE0197	125	15	4	10	16
FVE0191	160	15	4	13	19
FVE0201	200	15	4	15	25
FVE0202	250	15	4	28	34
FVE0192	315	15	4	35	42
FVE0294	400	15	4	34	53
FVE0309	500	15	4	150	160
FVE0169	110	30	4	17	22
FVE0190	125	30	4	19	23
FVE0168	160	30	4	24	30
FVE0255	200	30	4	30	38
FVE0203	250	30	4	46	50
FVE0222	315	30	4	59	62
MFD0370	400	30	4	64	83
FVE0310	500	30	4	165	230
FPVCT110XXX45IOR	110	45	4	19	36
FVE0076	125	45	4	28	33
FPVCT160XXX45IOR	160	45	4	33	45
FVE0034	200	45	4	46	54
FVE0014	250	45	4	66	69
FVE0056	315	45	4	84	86
FVE0052	400	45	4	96	110
MFD0368	500	45	4	103	152
FVE0010	110	67	4	41	47
FVE0138	125	67	4	46	50
FVE0131	160	67	4	59	65
FVE0108	200	67	4	73	82
FVE0011	110	87	4	59	65
FVE0077	125	87	4	65	70
FVE0001	160	87	4	83	89
FVE0013	200	87	4	105	113
FVE0002	250	87	4	141	143
FVE0046	315	87	4	178	180
FVE0047	400	87	4	216	229
FVE0195	500	87	4	380	430

*=SN8

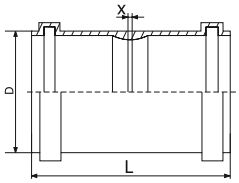
Mufă PVC dublă pentru reparații SN4 (KGU)
PVC repair coupler SN4 (KGU)





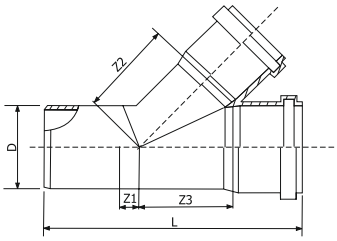
Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0262	110	122
FVE0189	125	110
FVE0246	160	176
SPVMR200XX200IOR	200	160
SPVMR250XX250IOR	250	210
SPVMR315XX315IOR	315	225
SPVMR400XX400IOR	400	235
FVE0273	500	380

Mufă PVC dublă cu opritor SN4 (KGMM)
PVC double socket coupler SN4 (KGMM)

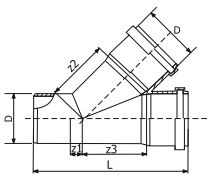



Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0030	110	122
FVE0142	125	110
FVE0031	160	132
FVE0045	200	158
FVE0126	250	250
FVE0078	315	293

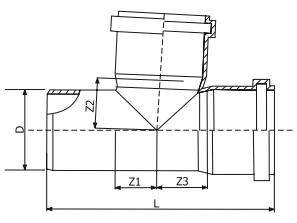
Ramificaţie PVC la 45° şi 67° SN4 (KGEA)
PVC branch 45° and 67° SN4 (KGEA)

Cod articol	Diametrul (mm)	Unghi (grd)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L (mm)
FVE0019	110/110	45	25	134	134	275
FVE0134	125/110	45	18	144	141	290
FVE0075	125/125	45	28	152	152	310
FVE0020	160/110	45	2	168	159	318
FVE0095	160/125	45	13	176	170	340
FVE0043	160/160	45	36	194	194	387
FVE0021	200/110	45	-14	197	182	358
FVE0135	200/125	45	-3	205	192	379
FVE0081	200/160	45	21	223	216	426
FVE0023	200/200	45	48	243	243	485
FVE0125	250/110	45	41	228	209	484
FVE0185	250/125	45	30	236	220	484
FVE0025	250/160	45	6	254	244	484
FVE0156	250/200	45	33	275	271	537
FVE0072	250/250	45	66	304	304	604
FVE0140	315/110	45	-9	272	244	491
FVE0158	315/125	45	-19	279	254	491
FVE0103	315/160	45	-43	297	278	491
FVE0154	315/200	45	7	318	305	568
FVE0174	315/250	45	40	345	338	633
FVE0141	315/315	45	84	382	382	722
FVE0257	400/125	45	-94	400	400	740
FPI0207	400/160	45	-77	358	327	545
FVE0236	400/200	45	-49	379	354	598
FVI0052	400/250	45	35	445	440	820
FVE0254	400/315	45	73	530	480	883
FVI0040	400/400	45	170	535	510	1020
FVE0289	500/160	45	-65	680	450	965
FVI0207	500/200	45	87	575	400	937
FVI0110	500/250	45	-10	530	510	970
FVI0111	500/315	45	-45	503	475	970
FVE0314	500/400	45	115	640	615	1180
FVE0315	500/500	45	240	675	665	1355
FVE0091	110/110	67	39	80	86	240
FVE0173	160/160	67	48	115	120	385

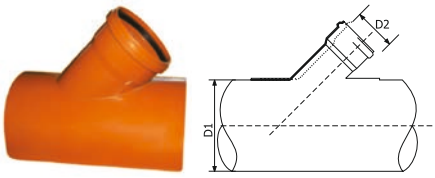
Ramificaţie PVC la 87° SN4 (KGEA)
PVC branch 87° SN4 (KGEA)

Cod articol	Diametrul (mm)	Unghi (grd)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L (mm)
FVE0253	110/110	87	59	62	62	238
FVE0136	125/110	87	58	69	63	250
FVE0160	125/125	87	65	70	70	265
FVE0060	160/110	87	58	86	64	278
FVE0178	160/125	87	66	87	71	294
FVE0044	160/160	87	83	89	89	328
FVE0022	200/110	87	63	108	69	320
FVE0175	200/125	87	71	108	77	337
FVE0089	200/160	87	88	110	93	369
FVE0024	200/200	87	107	113	113	409
FVE0179	250/110	87	90	132	100	433
FVE0226	250/125	87	99	132	100	433
FVE0026	250/160	87	99	134	100	433
FVE0093	250/200	87	99	136	143	518
FVE0071	250/250	87	141	143	143	518
FVE0101	315/110	87	78	162	104	438

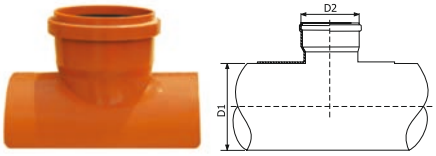
Cod articol	Diametrul (mm)	Unghi (grd)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L (mm)
FVE0232	315/125	87	78	162	104	438
FVE0170	315/160	87	78	164	104	438
FVE0083	315/200	87	178	170	178	612
FVE0193	315/250	87	178	174	178	612
FVE0067	315/315	87	178	178	178	612
FVE0296	400/110	87	153	240	183	661
FVI0051	400/160	87	120	135	205	700
FVI0036	400/200	87	145	145	240	775
FVE0334	400/250	87	186	270	227	738
FVI0222	400/315	87	186	260	227	738
FVE0244	400/400	87	250	230	270	910
FVE0208	500/160	87	163	300	205	848
FVI0053	500/200	87	163	300	205	748
FVE0316	500/250	87	-	-	-	660
FVI0221	500/315	87	-	-	-	725
FVE0317	500/400	87	-	-	-	810
FVI0211	500/500	87	265	345	355	1160

Șa PVC bransament prin lipire 45° - SN4
PVC saddle 45° SN4 glued



Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)
FVE0320	200	45	200	160	390
FVE0321	250	45	250	160	400
FVE0277	315	45	315	160	432
FVI0122	315	45	315	200	513
FVE0276	400	45	400	160	400
FVI0034	400	45	400	200	400
FVE0278	500	45	500	160	400

Șa PVC bransament prin lipire 87° - SN4
PVC saddle 87° SN4 glued



Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)
FVE0319	200	90	200	160	322
SPVSA250X160IOR	250	90	250	160	300
SPVSA315X160IOR	315	90	315	160	320
FVI0033	315	90	315	200	390
SPVSA400X160IOR	400	90	400	160	380
SPVSA400X200IOR	400	90	400	200	380
MFD0261	500	90	500	160	400
MFD0271	500	90	500	200	400

Șa mecanică pentru bransament
Mechanical saddle



Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)	A (mm)
FVE0367	250	90	250	160	116	168
FVE0368	315	90	315	160	116	168
FVE0369	400	90	400	160	116	168
FVE0352	500	90	500	160	116	168

Cheie pentru montaj șa mecanică
Key for mechanical saddle



Cod articol	Diametrul D (mm)
FVE0323	160

Notă
Se folosește numai la șeile de branșare mecanice de mai sus!

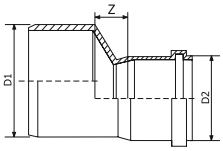
Note
Used only with above mechanical saddles!

Carotă perforare conductă - pentru șa branșare mecanică
Core drill for mechanical saddle



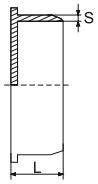
Cod articol	Diametrul D (mm)
FVE0366	160/168

Reducție excentrică PVC SN4 (KGR)
PVC abxial reduction SN4 (KGR)

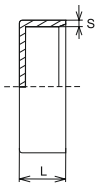
Cod articol	Diametrul D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Z (mm)	L (mm)
FPVRD125110XXIOR	125/110	125	110	15	139
FPVRD160110XXIOR	160/110	160	110	34	183
FVE0080	160/125	160	125	29	173
FVE0038	200/160	200	160	31	204
FVE0068	250/160	250	160	122	260
FVE0066	250/200	250	200	47	261
FVE0233	315/160	315	160	62	288
FVE0069	315/200	315	200	78	319
FVE0070	315/250	315	250	62	302
FVE0318	400/200	400	200	50	240
FVE0243	400/250	400	250	50	250
FVE0059	400/315	400	315	67	340
FVI0047	500/400	500	400	150	-

Dop PVC SN4 (KGM)
PVC socket stopper SN4 (KGM)

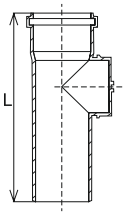
Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0182	110	45
FVE0228	125	45
FPVDP160XXXXXXOR	160	53
FVE0218	200	64
FVE0183	250	95
FVE0207	315	100
FVE0229	400	114
FVE0275	500	80

Capac PVC SN4 (KGK)
PVC end cap SN4 (KGK)

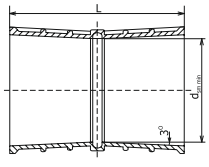
Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0167	110	46
FVE0209	125	46
FPVCP160XXXXXXOR	160	53
FVE0058	200	65
FVE0249	250	69
FVE0057	315	76
FVE0250	400	86
FVE0266	500	80

Piesă de curățire PVC SN4 (KGRE)
PVC acces pipe SN4 (KGRE)

Cod articol	Diametrul D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)
FVE0032	110	110	110	238
FVE0073	125	125	125	316
FVE0042	160	160	160	328
FVE0082	200	200	160	369
SPVPC25016090	250	250	160	445
SPVPC31516090	315	315	160	480
SPVPC40016090	400	400	160	530

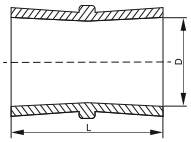
Piesă de trecere prin perete de beton cămin (KGF-SB)
Shaft Connector for PVC pipe connection (KGF-SB)

Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0153	110	240
FVE0177	125	240
FVE0180	160	240
FVE0109	200	240
FVE0176	250	240
FVE0110	315	240
FVE0111	400	240
FVE0112	500	240

Piesă de trecere prin perete de beton cămin (KGFP)
Shaft Connector for PVC pipe connection (KGFP)





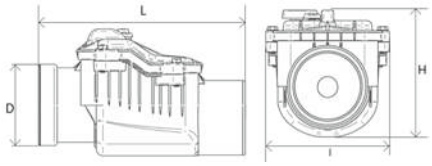
Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0153	110	240
FVE0177	125	240
FVE0105	160	240
FVE0063	200	240
FVE0085	250	240
FVE0064	315	240
FVE0065	400	240
FVE0221	500	240

Notă
* există și varianta scurtă L(mm) = 110

Note
* there is also the short version L (mm) = 110

Clapetă de sens PVC (anti-retur) (KGSZ)
PVC non-return valve (KGSZ)





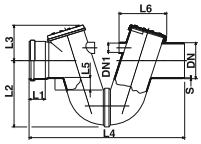
Cod articol	Diametrul D (mm)	I (mm)	L (mm)	H (mm)
FVE0365	50	92	169	87
FVE0048	110	190	310	200
FVE0094	125	200	400	270
FVE0062	160	235	340	260
FVE0186	200	304	560	353
FVE0293	250	-	520	374
FVE0184	315	-	615	440
FVE0271	400	-	800	480
FVE0348 *	500	-	1400	750

Notă
* Fără închidere manuală.

Note
* Without manual closure.

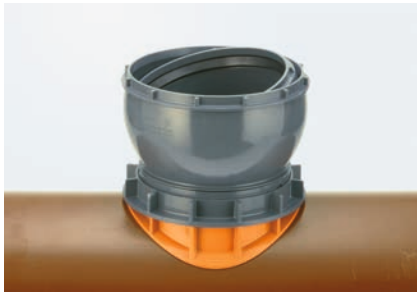
Sifon canalizare exterioară PVC
PVC siphon for external sewer





Cod articol	DN (mm)	DN1 (mm)	s (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)
FVE0298	110	40	3	61	202	88	495	35	153
FVE0299	160	63	3	72	295	158	655	50	210
FVE0300	200	63	4	84	345	198	795	50	270

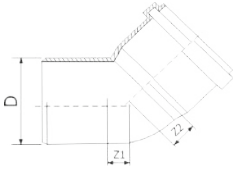
Branșament CONNEX cu articulație sferică 0 - 11^0
CONNEX junction with adjustable socket 0 - 11 degree



Cod articol	D colector (mm)	Diametrul interior colector (mm)	Grosime maximă perete colector (mm)	DN bransament (mm)	Diametru carotă (mm)
FVECO201.191	200	185-191	15,0	160	162
FVE0536	250	231-242	15,0	160	162
FVE0547	315	291-306	15,0	160	162
FVECO403.380	400	364-380	31,8	160	200
CO502.513	500	461-513	31,8	160	200
FVE0546	250	233-241	31,8	200	200
FVECO301.313	315	295-313	31,8	200	200
FVE0548	400	364-380	31,8	200	200
FVE0549	500	461-513	31,8	200	200

Cot PVC cu mufă și garnitură SDR34 (SN8)
PVC single socket elbow SDR34 (SN8)

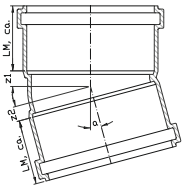




Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	Grosime perete	Z1 (mm)	Z2 (mm)
FVE0440	125	15	3,7	8	8
FVE0442	160	15	4,7	7	7
FVE0444	200	15	5,9	15	15
FVE0446	250	15	7,3	35	45
FVE0449	315	15	9,2	95	35
FVE0450	400	15	11,7	160	160
FVE0451	500	15	14,6	200	200
FVE0452	630	15	18,4	280	280
FVE0453	710	15	20,8	220	220
FVE0454	800	15	23,4	220	220
FVE0456	125	30	3,7	17	17
FVE0458	160	30	4,7	20	20
FVE0460	200	30	5,9	37	37
FVE0462	250	30	7,3	55	65
FVE0465	315	30	9,2	120	55
FVE0466	400	30	11,7	225	225
FVE0467	500	30	14,6	285	285
FVE0468	630	30	18,4	375	375
FVE0469	710	30	20,8	330	330
FVE0470	800	30	23,4	330	330
FVE0472	125	45	3,7	26	26
FVE0474	160	45	4,7	32	32
FVE0476	200	45	5,9	48	48
FVE0478	250	45	7,3	75	85
FVE0481	315	45	9,2	140	80
FVE0482	400	45	11,7	255	255
FVE0483	500	45	14,6	325	325
FVE0484	630	45	18,4	460	460
FVE0485	710	45	20,8	410	410
FVE0486	800	45	23,4	420	420
FVE0488	125	87	3,7	59	59
FVE0490	160	87	4,7	59	59
FVE0492	200	87	5,9	99	99
FVE0495	315	87	9,2	440	440
FVE0496	400	87	11,7	495	495
FVE0497	500	87	14,6	575	575
FVE0498	630	87	18,4	770	770
FVE0499	710	87	20,8	745	745
FVE0500	800	87	23,4	780	780

Cot PVC cu 2 mufe și garnitură SDR34 (SN8)
PVC double socket elbow SDR34 (SN8)

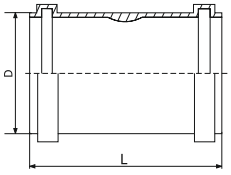




Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	Grosime perete	Z1 (mm)	Z2 (mm)
FVE0439	110	15	55	10	10
FVE0441	125	15	60	8	8
FVE0443	160	15	70	7	7
FVE0445	200	15	80	15	15
FVE0447	250	15		35	45
FVE0448	315	15		45	55
FVE0455	110	30	55	16	16
FVE0457	125	30	60	17	17
FVE0459	160	30	70	20	20
FVE0461	200	30	80	37	37
FVE0463	250	30		55	65
FVE0464	315	30		65	80
FVE0471	110	45	55	24	24
FVE0473	125	45	60	26	26
FVE0475	160	45	70	32	32
FVE0477	200	45	80	48	48
FVE0479	250	45		75	85
FVE0480	315	45		90	100
FVE0487	110	87	55	140	140
FVE0489	125	87	60	59	59
FVE0491	160	87	70	59	59
FVE0493	200	87	80	99	99

Mufă PVC dublă pentru reparații SDR34 (SN8)
PVC sliding socket SDR34 (SN8)

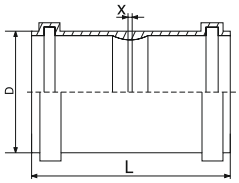




Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0506	160	180
FVE0507	200	210
FVE0508	250	245
FVE0509	315	300
FVE0510	400	350
FVE0511	500	400
FVE0512	630	440
FVE0513	710	460
FVE0514	800	530

Mufă PVC dublă cu opritor SDR34 (SN8)
PVC double socket coupler SDR34 (SN8)

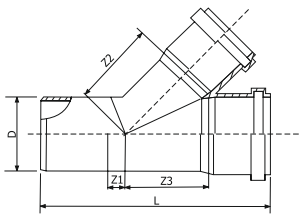




Cod articol	Diametrul D (mm)	L (mm)
FVE0501	160	180
FVE0502	200	210
FVE0503	250	245
FVE0504	315	300
FVE0505	400	350

Ramificație PVC la 45° și 87° SDR34 (SN8)
PVC branch 45° and 87° SDR34 (SN8)

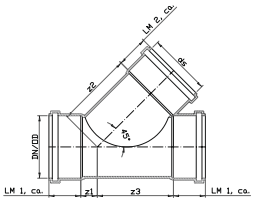




Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L (mm)
FVE0394	125/110	45	18	144	141	279
FVE0396	125/125	45	29	152	152	301
FVE0399	160/160	45	37	194	194	370
FVE0402	200/160	45	19	221	214	395
FVE0406	250/160	45	45	285	285	530
FVE0408	250/200	45	45	290	285	530
FVE0410	250/250	45	45	315	285	610
FVE0414	315/160	45	60	325	325	320
FVE0415	315/200	45	60	325	325	320
FVE0416	315/250	45	170	585	585	470
COA301545	315/160	45	20	330	330	610
FVE0420	400/160	45	-70	465	440	800
FVE0421	400/200	45	-95	510	465	800
FVE0422	400/250	45	345	640	725	1500
FVE0423	400/315	45	345	530	725	1500
FVE0425	500/160	45	550	535	480	1500
FVE0426	500/200	45	520	580	510	1500
FVE0427	500/250	45	280	710	750	1500
FVE0428	500/315	45	280	595	750	1500
FVE0429	500/400	45	280	670	750	1500
FVE0430	630/160	45	195	670	785	1500
FVE0431	630/250	45	195	795	785	1500
FVE0432	630/315	45	195	680	785	1500
FVE0433	710/160	45	90	740	760	1500
FVE0434	710/250	45	90	850	760	1500
FVE0435	710/315	45	90	735	760	1500
FVE0436	800/200	45	45	835	795	1500
FVE0437	800/250	45	45	885	795	1500
FVE0438	800/500	45	295	900	1045	2000

Ramificație PVC cu 3 mufe la 45° și 87° SDR34 (SN8)
PVC 3 sockets branch 45° and 87° SDR34 (SN8)



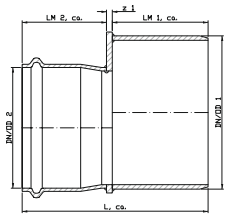


Cod articol	Diametrul D (mm)	Unghi (grd)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L (mm)
FVE0393	110/110	45	55	26	134	134
FVE0395	125/110	45	60	18	144	141
FVE0397	125/125	45	60	29	152	152
FVE0400	160/160	45	70	37	194	194
FVE0403	200/160	45	80	19	221	214
FVE0404	200/200	45	89	46	241	241
FVE0407	250/160	45	110	45	280	275
FVE0409	250/200	45	110	45	285	275
FVE0412	315/160	45	115	10	325	320
FVE0413	315/200	45	115	10	325	320
FVE0398	125/125	87	65	75	100	80

Reducție excentrică PVC SDR34 (SN8)

PVC abxial reduction SDR34 (SN8)



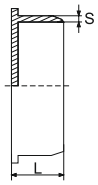


Cod articol	D1 (mm)	D2 (mm)	z1 (mm)	LM1 (mm)	LM2 (mm)	L (mm)
FVE0515	200	125	11	95	65	171
FVE0516	200	160	30	100	80	210
FVE0518	250	200	10	130	90	230
FVE0520	315	250	15	170	200	385
FVE0521	400	315	15	200	220	435
FVE0522	500	400	15	220	260	495
FVE0523	630	500	20	250	310	675
FVE0524	710	630	20	310	350	675

Dop PVC SDR34 (SN8)

PVC socket stopper SDR34 (SN8)





Cod articol	D1 (mm)	D2 (mm)
FVE0528	160	42
FVE0529	250	95
FVE0530	315	110
FVE0531	400	200
FVE0532	500	220
FVE0533	630	250
FVE0534	710	310
FVE0535	800	320



1.2 Țevi și fitinguri PP și PE corugate pentru canalizări
PP and PE corrugated pipes and fittings

Descrierea sistemelor de țevi și fitinguri din PE și PP corugate

Pentru a veni în întâmpinarea cerințelor partenerilor noștri de a dezvolta și diversifica gama noastră de soluții, TeraPlast a completat oferta sa și cu sistemele de țevi și fitinguri pentru canalizare cu perete structurat, cunoscute sub numele de sistem de țevi și fitinguri corugate din PE (polietilenă) și sistem de țevi și fitinguri corugate din PP (polipropilenă).

Țevile din PE și PP corugate se produc prin coextrudare, din granule de polietilenă, respectiv polipropilenă ce asigură o duritate ridicată dar și elasticitate, caracteristici specifice acestor tipuri de materiale.

Coextrudarea celor doi pereti ai țevii se realizează pe un corugator ce realizeaza profilarea peretelui exterior. Peretele extern adera pe matrita corugatorului in timp ce peretele intern aluneca pe un dorn racit cu apa. Cei doi pereti ai țevii se sudeaza intre ei la cald in interiorul corugatorului, evitandu-se astfel crearea de tensiuni interne. Astfel, prin sudarea lor cei doi pereti ai țevii formeaza o structura unitară.

Caracteristicile polietilenei (PE)	
Densitatea	0,96 g/cm^3
Indice de fluiditate	5,0kg; 0,5g/10min (190°C)
Conductivitate termică	0,43 W/mK
Modul elasticitate	900-1200 Mpa
Coef dilatare liniară	0,18 mm/mK

Caracteristicile polipropilenei (PP)	
Densitatea	0,91 g/cm^3
Indice de fluiditate	2,16kg; 0,3g/10min (230°C)
Conductivitate termică	0,2 W/mK
Modul de elasticitate	1300-1700 MPa
Coef dilatare liniară	0,15 mm/mK

Etanșarea este asigurată cu garnituri fabricate din cauciuc sintetic cu durată mare de viață, ce sunt pe partea exterioară a țevii montate în elementul profilat al țevii. Garniturile asigură etanșarea în intervalul de presiune -0,3 până la 0,5 bar. Etanșarea rămâne asigurată chiar și în cazul deformarii țevii în limitele admise sau deplasării sale. Durata estimată de viață a sistemelelor de țevi și fitinguri din PE și PP corugat este de 50 de ani.

În continuare vă prezentăm câteva dintre proprietățiile mecanice importante ale țevilor din PE și PP corugate.

PP and PE corrugated pipes and fittings system description

To meet our partners demands to develop and diversify our range of solutions, TeraPlast completed its product portofolio with pipes and fittings systems for sewer with structured-wall, known as the corrugated pipe and fittings systems made in PE (polyethylene) and corrugated pipes and fittings in PP (polypropylene).

PE and PP corrugated pipes are produced by coextrusion of polyethylene granules, respectively polypropylene ensuring high hardness and elasticity, important characteristics of these types of materials.

The coextrusion of the two walls of the pipe is performed on an outer wall corrugator that makes the profile. External wall joins on the corugater mould while the internal wall is sliding on a water cooled mandrel. The two walls of the pipe are welded between them inside corugator, avoiding in this way the creation of internal tensions. Thus, by welding of the two walls of the pipe it forms a unitary structure.

Polyethylene (PE) characteristics	
Density	0,96 g/cm^3
Melt flow rate	5,0kg; 0,5g/10min (190°C)
Thermal conductivity	0,43 W/mK
Bending elasticity module	900-1200 Mpa
Linear expansion	0,18 mm/mK

Polypropylene (PP) characteristics	
Density	0,91 g/cm^3
Melt flow rate	2,16kg; 0,3g/10min (230°C)
Thermal conductivity	0,2 W/mK
Bending elasticity module	1300-1700 MPa
Linear expansion	0,15 mm/mK

Sealing is ensured by gaskets made of synthetic rubber (EPDM) with long life, which are mounted on the outside of the pipe in the pipe profile element. Gaskets provide sealing pressure in the range of -0.3 to 0.5 bar. Sealing is assured even if the pipe deformation or movement in its permissible limits. Expected life of pipes and fittings systems in PE and PP corrugated is 50 years.

Please find below some of the important mechanical properties of PE and PP pipes of corrugated.

Proprietăți mecanice ale țevilor din PE / Mechanical proprieties of PE pipes

Caracteristică / Characteristic	Unitate măsură/ Unit	Valoare/ Value
Modul de elasticitate la tracțiune/Traction Elasticity Module	MPa	700
Modul de elasticitate la încovoiere/Bending elasticity Module	MPa	1050
Sarcina de rezistență la tracțiune/Traction resistence	MPa	24
Alungirea la rupere/Elongation at break	%	> 700
Rezistența la impact/Impact resistence (23°C)	kJ/m^2	25

Proprietăți mecanice ale țevilor din PP / Mechanical proprieties of PP pipes

Caracteristica / Characteristic	Unitate măsură/ Unit	Valoare/ Value
Modul de elasticitate la tracțiune/Traction Elasticity Module	MPa	1350
Modul de elasticitate la încovoiere/Bending elasticity Module	MPa	1450
Sarcina de rezistenta la tracțiune/Traction resistence	MPa	33
Alungirea la rupere/Elongation at break	%	400
Rezistența la impact/Impact resistence (23°C)	kJ/m^2	66

Principalele caracteristici și avantaje ale sistemelor din PE și PP

REZISTENȚA MECANICĂ

Țevile din PE și PP corugat fac parte din categoria țevilor flexibile. Peretele exterior corugat conferă țevilor o rezistență mecanică deosebită, acestea putând transfera în solul din jurul lor o mare parte din sarcina ce se exercită asupra lor. În cazul supraîncărcărilor, țevile din PE și PP, asemenea țevilor din PVC reacționează printr-o deformare reversibilă ce nu are efect asupra funcționalității acestora, în condițiile unei instalări corespunzătoare.

REZISTENȚA LA AGENȚI CHIMICI

Atât țevile cât și fitingurile din PE și PP au o rezistență chimică ridicată la majoritatea soluțiilor apoase, la acțiunea agresivă a materiilor din sol, sărurilor și substanțelor caustice sau a soluțiilor acide apoase. Astfel, țevile și fitingurile din PE și PP se pot utiliza pentru transportul de soluții apoase bazice sau acide, săruri minerale, etc. cu pH între 2 și 12.

REZISTENȚA LA TEMPERATURĂ

Sistemul de țevi și fitinguri din PE rezistă la temperaturi de pana la 50° C și pentru perioade scurte de până la 60° C.

În cazul sistemelor din PP temperaturile de lucru sunt mai ridicate ca urmare a caracteristicilor mai bune ale propilenei din acest punct de vedere, astfel poate funcționa la temperaturi de lucru continue de 60° C și max. 95° – 100°C pe termen scurt.

Main features and advantages of the PE and PP systems

MECHANICAL RESISTANCE

PE and PP pipes are part of flexible pipes category. This feature gives plastic pipes outstanding mechanical strength, which can transfer in their around soil much of the loads exerted on them. In case of overload, PE and PP pipes, similar with PVC-U pipes, react in a reversible deformation which has no effect on their functionality, if installation conditions are respected.

CHEMICAL RESISTANCE

Both pipes and fittings in PE and PP have high chemical resistance to most aqueous solutions, the aggressive action of materials in the soil, salts and caustics or acidic aqueous solutions. Thus, pipes and fittings in PE and PP may be used for the transport of aqueous acidic or basic solutions, minerals, etc. with pH between 2 and 12 .

TEMPERATURE RESISTANCE

PE pipe and fittings system can withstand at temperatures up to 50° C for short periods up to 60° C.

In the case of PP systems, working temperatures are higher due to better characteristics of propylene from this point of view, so it can continue operating at working temperatures of 60° C and max. 95° – 100°C on short term.

CARACTERISTICI HIDRAULICE

Remarcabilele caracteristici hidraulice ale sistemului de țevi și fitinguri din PP sunt determinate de posibilitatea de a produce pereți interiori cu o rugozitate extrem de redusă (între 0.0011 și 0.0015mm/m). Deasemenea sistemul prezintă o rezistență ridicată la abraziune, mult mai ridicată comparativ cu alte sisteme realizate din material plastic fiind un sistem potrivit în special pentru canalizarea apelor pluviale ce conțin numeroase particule de nisip sau pietriș.

HYDRAULIC FEATURES

The outstanding characteristics of the hydraulic system of pipes and fittings in PP are determined by the ability to produce interior walls with an extremely low roughness (between 0.0011mm and 0.0015mm/m). System also features a high abrasion resistance, much higher compared to other systems made of plastics being a particularly suitable system for channeling rainwater containing numerous grains of sand or gravel.

MANEVRABILITATE

Greutatea redusă a componentelor sistemului de țevi și fitinguri din PE și PP asigură o manevrabilitate extrem de ridicată în ceea ce priveste transportul, depozitarea și manevrarea elementelor precum și instalarea acestuia. Deasemenea garniturile asigură o îmbinare facilă și etansă a elementelor componente asigurându-se astfel o viteză ridicată la montaj. Pentru o viteză ridicată la montaj se recomandă lubrifierea garniturii și a capătului țevii care se mufează.

HANDLING

The lightweight of PE and PP pipes and fittings system components ensures extremely high manoeuvrability in terms of transport, storage, handling and installation. Also the gaskets ensure easy connection and sealing of the components thus ensuring a high speed assembly. For high speed assembly is recommended to use lubricant on the gasket and spigot pipe end.

INSPECTARE FACILĂ

Interiorul țevilor sistemului este realizat într-o culoare deschisă ce asigură o vizibilitatea foarte bună pentru a facilita inspecția cu ajutorul camerelor video.

EASY INSPECTION

Piping system inside is manufactured in a bright color that provides a very good visibility to facilitate inspection with video cameras.

Prezentarea sistemului PE corugat

Sistemul este alcătuit din țevi și fitinguri din PE corugat. Țevile se produc prin coextrudare, conform standardului SR EN13476-3:2007 rezultând o țeavă cu un perete interior lis de culoare deschisă pentru a ușura inspectarea cu camere video, cu o rugozitate extrem de redusă și un perete exterior, de tip profilat.

Peretele exterior profilat asigură rezistența la sarcinile externe, fiind caracterizat printr-o foarte bună rezistență. Structura profilată a peretelui exterior prezintă o serie de avantaje majore: grosime mult mai mică a peretelui în comparație cu un perete neted, pentru o aceeași rezistență a țevii, ceea ce determină o greutate specifică mult redusă a țevilor.

Pentru a rezista efectului distructiv al radiațiilor solare, pereții exteriori ai țevilor corugate sunt realizați din materiale stabilizate contra acțiunii radiațiilor ultraviolete.

Țevile corugate din PEID, fitingurile și accesoriile se utilizează la realizarea rețelelor exterioare îngropate pentru canalizarea apelor pluviale, a apelor menajere, sisteme anti-viitură, subtraversări de drumuri și căi ferate, în condiții de curgere liberă (non-presiune), cu temperatura de cel mult +50°C (accidental se acceptă creșteri pe timp scurt de până la +50%) și cu pH cuprins între 2 și 12.

Gama de diametre este cuprinsa intre 200mm și 1200mm iar rigiditatea inelara (conform EN ISO 9969), in clasele SN4 și SN8.

PE corrugated system overview

The system consists of PE corrugated pipes and fittings. Pe corrugated pipes are manufactured by extrusion, according to SR EN13476-3: 2007 standard, resulting a smooth pipe inside wall in light color for ease inspection with video cameras, with extremely low roughness and an outside wall profiled type.

Shaped outer wall provides resistance to external loads, characterized by a very good resistance. The profiled structure of the outer wall has a number of major advantages: smaller wall thickness than a smooth wall, for the same strength of the pipe, which results in a reduced specific weight of the pipe. To resist the destructive effect of solar radiation, the exterior walls of corrugated pipes are made of materials stabilized against the action of UV radiation.

HDPE corrugated pipes, fittings, and accessories are used in external buried networks for storm water, wastewater, anti-flood tailboard, undercrossing of roads and railways, under free-flow (non-pressure) with temperature not more than + 50° C (are accepted for a short time increases of up to + 50%) and a pH of between 2 and 12.

Diameter range is between 200mm and 1200mm and ring stiffness (according EN ISO 9969), in classes SN4 and SN8.

Depending on the connection method the pipes are produced with or without socket, with standard length of 6,21m for pipes with integrated socket and 6m length for pipes without socket.

În funcție de modalitatea de conectare țevile se produc cu mufă sau fără mufă cu lungimi standard de 6,21m în cazul țevilor cu mufă integrată și de 6m în cazul țevilor fără mufă.

Conectarea țevilor se face cu mufe și garnituri O-ring profilate, din cauciuc sintetic (EPDM, SBR, NBR), asigurând etanșeitatea sistemului.

Geometria mufei asigură continuitatea peretelui interior a țevilor îmbinate, determinând foarte bune caracteristici hidrodinamice pentru transportul fluidelor, fără porțiuni în care se poate acumula material solid și care pot genera turbulențe.

Rigiditatea inelară (SN) în zona de îmbinare este asigurată prin suprapunerea mufei peste profilele țevii următoare.

The pipes connection is made with sockets and sealing profiled gaskets in synthetic rubber (EPDM, SBR, NBR), which ensure the tightness of the system.

The socket geometry ensures the continuity of the inner wall joined pipes, leading very good hydrodynamic characteristics for transporting fluids, without zones that can build up solid material and can generate turbulence.

The ring stiffness (SN) in the socket joint is provided by overlapping the socket over the profile of the next pipe.

Prezentarea sistemului PP corugat

Țevile se produc prin coextrudare, conform standardului SR EN13476-3:2007 rezultând o țeavă cu un perete interior lis de culoare deschisă pentru a ușura inspectarea cu camere video, cu o rugozitate extrem de redusă și un perete exterior, de tip profilat.

Peretele exterior profilat asigură rezistența la sarcinile externe, fiind caracterizat printr-o foarte bună rezistență. Structura profilată a peretelui exterior prezintă o serie de avantaje majore: grosime mult mai mică a peretelui în comparație cu un perete neted, pentru o aceeași rezistență a țevii, ceea ce determină o greutate specifică mult redusă a țevilor.

Pentru a rezista efectului distructiv al radiațiilor solare, pereții exteriori ai țevilor corugate sunt realizați din materiale stabilizate contra acțiunii radiațiilor ultraviolete.

Țevile corugate din PP, fitingurile și accesoriile se utilizează la realizarea rețelelor exterioare îngropate pentru canalizarea apelor pluviale, a apelor menajere, sisteme anti-viitură, subtraversări de drumuri și căi ferate, în condiții de curgere liberă (non-presiune), cu temperatura de 60° C și max. 95° – 100°C pe termen scurt și cu pH cuprins între 2 și 12.

Sistemul este alcătuit din țevi și fitinguri din PP corugat in clasa de rigiditate **SN16 (SN8-10-16)**. Din punct de vedere dimensional țevile se diferențiaza în funcție de diametrul lor în:

1.Țevi DN/OD - diametrul indicat este diametrul exterior al țevii.

2.Țevi DN/ID - diametrul indicat este diametrul interior al țevii.

Evident fiecare dintre aceste game sunt prevazute cu gama de fitinguri aferentă.

Gama de diametre este cuprinsa între 160mm și 1000mm.

Conectarea țevilor se face cu mufe și garnituri O-ring profilate, din cauciuc sintetic (EPDM, SBR, NBR), asigurând etanșeitatea sistemului.

Geometria mufei asigură continuitatea peretelui interior a țevilor îmbinate, determinând foarte bune caracteristici hidrodinamice pentru transportul fluidelor, fără porțiuni în care se poate acumula material solid și care pot genera turbulențe.

PP corrugated system overview

The pipes are produced by coextrusion, according to SR EN13476-3: 2007 norm, standard, resulting a smooth pipe inside wall in light color for ease inspection with video cameras, with extremely low roughness and an outside wall profiled type.

Shaped outer wall provides resistance to external loads, characterized by a very good resistance. The profiled structure of the outer wall has a number of major advantages: smaller wall thickness than a smooth wall, for the same strength of the pipe, which results in a reduced specific weight of the pipe.

To resist the destructive effect of solar radiation, the exterior walls of corrugated pipes are made of materials stabilized against the action of UV radiation.

PP corrugated pipes, fittings, and accessories are used in external buried networks for storm water, wastewater, anti-flood tailboard, undercrossing of roads and railways, under free-flow (non-pressure) with working constant temperature of + 60°C and maximum 95° – 100°C on short term and a pH between 2 and 12.

The system consists of PP corrugated pipes and fittings in stiffness class **SN16 (SN8-10-16)**. Dimensionally the PP corrugated pipes diferentiates depending on their diameter in:

1.DN/OD pipes - indicate the outside diameter of the pipe.

2.DN/ID pipes - indicate the internal diameter of the pipe.

Obviously each of these range of pipes are provided with corresponding range of fittings.

The range of diameters is between 160mm and 1000mm.

The pipes connection is made with sockets and seal profiled gaskets in synthetic rubber (EPDM, SBR, NBR), which ensure the tightness of the system.

The socket geometry ensures the continuity of the inner wall joined pipes, leading very good hydrodynamic characteristics for transporting fluids, without zones that can build up solid material and can generate turbulence.

TRANSPORTUL, MANIPULAREA ŞI DEPOZITAREA

Se pot utiliza mijloace de transport deschise, asigurând buna ancorare a ţevilor fără a produce deteriorarea acestora. Pentru ancorare se vor utiliza de preferinţă chingi sau rigle de lemn fixate în chingi, fiind interzisă utilizarea de cabluri metalice, sârme, lanţuri care pot deteriora pereţii ţevilor. În cazul ţevilor din PE se va acorda o atenţie deosebită protejării şi nedeformării mufelor pe timpul transportului, stivuind corespunzător ţevile în mijlocul de transport.

Pe timpul manipulării se va acorda atenţie păstrării integrităţii ţevilor. Ţevile corugate au o greutate specifică redusă şi se manipulează în general manual pentru diametre mici sau mecanic pentru diametre mari.

Ţeava nu va fi trasă sau rostogolită în special pe suprafeţe denivelate sau abrazive. Se interzice zgârierea ţevilor, lovirea, sau supunerea la eforturi mecanice suplimentare pe timpul manipulării, depozitării şi transportului. Deşi ţevile corugate cu pereţi dubli au o foarte bună rezistenţă la impact, aceste nu vor fi lăsate să cadă liber de la înălţime, în special pentru a evita deformarea ţevilor, deformarea mufelor sau a zonelor de etanşare.

Ţevile cu diametre cuprinse între 160 şi 400 mm (inclusiv) pot fi manipulate manual, de preferinţă de câte două persoane, câte una la fiecare capăt.

Pentru ţevile cu diametre peste 500 mm se recomandă folosirea de utilaje mecanice de ridicare (stivuitoare, macarale, excavatoare etc.) iar ţeava va fi suspendată cu chingi rezistente. Nu se vor utiliza cabluri metalice, sârme sau lanţuri care pot deteriora pereţii ţevilor.

Ţevile cu diametre de 500 mm pot fi suspendate prin legare doar de mijlocul acestora. Ţevile cu diametre mai mari de 500 mm vor fi ridicate mecanic, suspendate în două puncte, la distanţe egale de capete.

Ţevile corugate se vor depozita pe suprafeţe orizontale plane, lipsite de obiecte ascuţite, pietre sau alte proeminenţe care pot deforma sau deteriora ţevile şi ferite de surse de foc sau de căldură excesivă.

Datorită greutăţii specifice reduse şi a rezistenţei circulare ridicate, ţevile corugate pot fi stivuite fără probleme. Se recomandă ca înălţimea maximă a stivei să fie de 2 metri iar în şantier de 1,5 m.

Desi mufele ţevilor sunt elastice, în acelaşi timp însă, plasticitatea peretelui face ca mufa să fie mai uşor deformabilă şi în consecinţă trebuie protejată, având grijă să nu fie turtită pe timpul manipulării şi depozitării. Pentru a evita aplatizarea mufelor în contact cu suprafaţa de aşezare a ţevilor depozitate, sub ţevi se vor amplasa grinzi sau cadre din lemn de înălţime şi lăţime corespunzătoare (să cuprindă minim 2 profile iar mufa să nu fie presată pe sol), din 2 în 2 metri. De asemenea, straturile succesive din stivă vor avea mufele situate alternativ pe cele două laterale. Este important întrucât de calitatea şi integritatea mufei depinde calitatea etanşării.

TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

For transport you can use open vehicles, ensuring proper anchoring of the pipes without causing damage. Anchor will preferably use straps or wooden rods fixed with straps, being forbidden the use of metal cables, wires, chains which can damage the pipe walls. For PE pipes will be paid particular attention to protect sockets against deformation during transport, stacking in an appropriate way the pipes in the transport vehicle.

During manipulation attention will be given to preserving the integrity of the pipes. Corrugated pipes have a low specific weight and generally manipulation şi manually for smaller diameters or mechanically for large diameters.

The pipe will not be drawn or rolled particularly on rough surfaces. It is prohibited scratching, hitting, or subjected to additional mechanical stress of the pipes during handling, storage and transport. Although corrugated double-walled pipes have a very good impact resistance, these will not be allowed to fall freely from height, in particular to avoid pipe deformation, socket deformation or deformations on sealing areas.

The pipes with diameters between 160 and 400 mm (inclusive) can be handled manually, preferably two people, one at each end.

For pipes with diameter over 500mm it is recommended to use mechanical lifting equipment (forklifts, cranes, excavators, etc.) and the pipe will be suspended with resistant straps. Do not use metal cables, wires or chains which can damage the pipe walls.

The pipes with diameters of 500 mm can be suspended only by binding their midst. The pipes with diameters larger than 500 mm will be lifted mechanically, suspended in two points at equal distances heads.

Corrugated pipes will be stored on horizontal flat surface, without sharp objects, stones or other projections which can warp or damage the pipes and away from sources of fire or heat.

Due to low specific weight and high circular strength, corrugated pipes can be stacked without problems. It is recommended that the maximum stack height to be of 2 meters and 1.5 meters on the site.

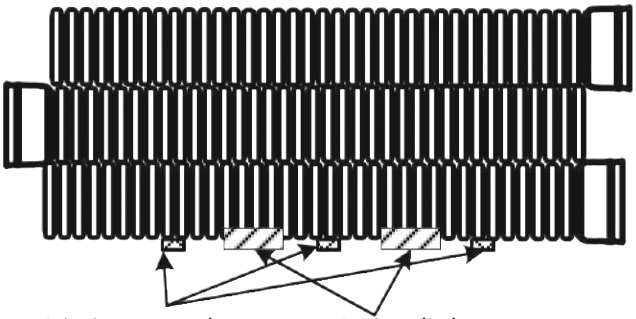
Although socket pipes are elastic, also at the same time, plasticity of the wall makes the socket easier deformable and therefore must be protected, being careful not to be flattened during handling or storing. To avoid flattening of the pipes sockets at contact with the surface of the stored pipes under the pipes will be located beams or frames of wood on the height and width corresponding to (comprising a minimum of 2 sections and the socket is not pressed to the ground) every 2,2 meters. Also, the successive layers of the stack will have sockets positioned alternately on the two sides. It is important as the quality and integrity of the sealing depends on the quality of the socket.

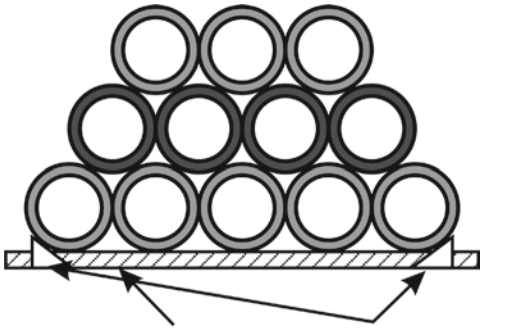
Având în vedere forma cilindrică a ţevilor, în situaţia stivuirii acestora se vor lua măsuri de evitare a rostogolirii prin blocarea laterală cu cale din lemn.

Ţevile pot fi depozitate în atmosferă liberă, nefiind afectate de umiditate, fiind preferabile zone umbrite, ferite de radiaţia solară directă. Pentru depozitări îndelungate se recomandă totuşi depozitarea sub şoproane protejate de radiaţii solare sau protejarea cu folie din material plastic opac permiţând simultan circulaţia aerului prin stivele de ţevi. Timpul de depozitare nu va depăşi un an de la data producerii ţevilor.

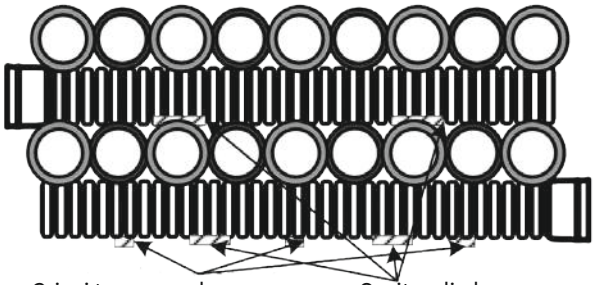
In the situation of stacking them, given the cylindrical shape of the pipes, you have to take measures to avoid rolling, by blocking side with wood.

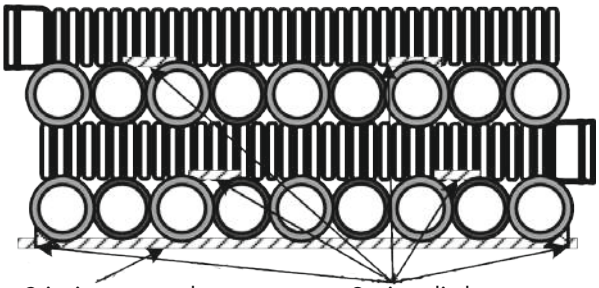
The pipes can be stored in free atmosphere because are not affected by moisture, preferable in shaded areas, away from direct sunlight. However in case of long storage is recommended to storage under sunlight protected sheds or protect with opaque plastic film simultaneously allowing air circulation through stacks of pipes. The storage time should not exceed one year from the date of the pipes production.





Stivuire pe două direcţii perpendiculare, cu mufe alternative





Instalarea

Excavarea sanţului

Se recomandă ca excavarea sanţului să nu se execute cu mult timp înainte de instalarea ţevilor. Şanţul trebuie acoperit cat mai repede după instalarea ţevilor, daca este posibil, chiar în aceaaşi zi. Lucrul în şanţuri deschise prezintă un potenţial pericol. Se recomandă asigurarea pereţilor şanţului.

Pe lângă încărcarea statică şi dinamică la care vor fi supuse ţevile îngropate, la stabilirea adâncimii minime a şanţului se va ţine cont şi de adâncimea de îngheţ a zonei în care se pun în operă ţevile şi fitingurile.

Este interzisă pozarea conductelor la suprafaţa solului, chiar dacă se iau măsuri tehnice adiţionale.

Lăţimea şanţului pentru îngroparea conductei trebuie să fie

Installation

Trench Excavation

It is recommended that the trench excavation not run long before installing pipes. The trench should be covered as soon as possible after installing the pipes, if possible, even in the same day.

Working in open trenches is a potential danger. You should provide protection of the trench walls.

In addition to static and dynamic loading at which buried pipes will be submitted, to establish minimum depth of the trench will take into account the frost depth of the area where the pipes and fittings will be installed. It is forbidden laying pipelines along the ground, even taking additional technical measures.

minimă, astfel încât să permită totuşi realizarea rezonabilă a îmbinărilor. Ca regulă generală, lăţimea şanţului nu trebuie să fie mai mare decât diametrul ţevii plus 600 mm. Dacă lăţimea şanţului este mai mare, umpleţi cu material de umplutură compactat o mai mare înălţime deasupra ţevii, ajungând până la 2½ OD.

Ţevile corugate din PE şi PP se încadrează în categoria ţevilor flexibile, în acord cu prevederile SR EN 13476-3. Acest fapt implică o serie de particularităţi la punerea în operă a reţelelor construite cu tuburi ce au un nivel de flexibilitate. Adâncimea de montare fiind funcţie de sarcinile statice şi dinamice prevăzut a fi suportate, natura solului, natura umpluturii şi gradul de compactare al acesteia etc.

Trench width of the pipeline has to be minimal, but also has to allow joints still be achieved reasonable. As a general rule, the trench width should not be larger than the diameter of the pipe plus 600 mm. If the width of the trench is higher, fill with compacted filler at a greater height above the pipe, up to 2½ OD.

PE and PP corrugated pipes are included into the flexible pipes category, in accordance with the provisions of SR EN 13476-3. This fact involve a number of features at the installation of networks built with tubes that have a level of flexibility. The installation depth is according the static and dynamic loads expected to be incurred, nature of the soil, the nature of the filler and the degree of compaction etc.

Pregătirea patului de montaj şi instalarea ţevilor

Dimensionarea patului de aşezare al ţevii depinde de caracteristicile solului. In general se pot întâlni două situaţii:

Aşezarea pe pat de pământ natural.

Aşezarea pe un pat de pământ selecţionat şi compactat.

În cazul în care partea inferioară a şanţului excavat este alcătuită din soluri cu granulatie fina, fără obiecte ascuţite, cum ar fi pietre mari, este suficient să nivelăm suprafaţa, în conformitate cu gradientul necesar şi să o afânăm, fie cu dinţii cupei excavator sau cu o cazma. În caz contrar se va achiziţiona şi folosi un material granular adecvat. Pentru realizarea patului de pozare şi pentru umplere în jurul ţevii se va utiliza de preferinţă un material cu granulaţie fină, sorturi cu a căror dimensiune maximă nu trebuie să depăşească ½ din înălţimea profilului ţevii. Cu acesta se va realiza un strat de aşternut, de preferinţă de 100-150 mm. Este indicat să se asigure un mic spaţiu în zonele în care se vor poziţiona mufele ţevii. Se va asigura o lăţime suficientă a şanţului pentru a permite o bună compactare a materialului de umplutură sub axa ţevii (90–95% standard Proctor) , evitând a rămâne goluri sau zone afânate care scad considerabil rezistenţa conductei la presiune interioară.

În cazul apariţiei apei în şanţ din pânza freatică se vor lua masuri de evacuare a acesteia cu echipamente adecvate.

Preparation of the bed assembly and pipes installation

The sizing of the laying bed of the pipe depends on the soil characteristics. In general we can meet two conditions:

Laying on a bed of natural earth.

Laying on a bed of selected and compacted earth.

If the bottom of the excavated trench is composed of soils with fine-grained without sharp objects, such as large and sharp stones is enough to level the surface, according to the gradient necessary, to loose with teeth bucket excavator or a spade. Otherwise has to be acquired and used an appropriate granular material. In order to achieve the laying bed and for backfilling around the pipe will preferably use a fine-grained material, which sorts the maximum size should not exceed ½ of the height profile of the pipe. With this material will be create a layer bed, preferably 100-150 mm. It is desirable to provide a small space in which to place the areas of the pipe sockets. It will be ensured a sufficient width of the trench to allow a good compaction of the filler material under the axis of the pipe (90-95% standard proctor), avoiding the remains voids or loose zones which considerably reduces the internal pressure resistance of the pipeline.

In case of water in the trench from groundwater discharge will be taken by its adequate equipment.

Instalarea ţevilor şi fitingurilor

Înainte de instalare, se vor verifica garniturile ţevilor şi fitingurilor şi existenţa altor eventuale defecte. La instalare se va introduce capatul fără mufă al ţevii în mufa ţevii instalate anterior. Direcţia de curgere este de la capatul ţevii cu mufă catre capatul fără mufă al ţevii. Din acest motiv este recomandat sa se înceapă instalarea din zona de jos (cota inferioară) a secţiunii de lucru către partea superioară (cota superioară). Fiecare ţeavă şi fiting se vor instala conform pantei prevăzute în proiect. Întindeţi ţeava în şanţ astfel încât sa fie uniform aşezată pe toată lungimea sa pe patul şanţului.

Poziţionarea se va executa pe cât posibil în centrul şanţului pentru a permite o umplere corectă cu material de umplutură şi o bună compactare. Se va evita apariţia de tensiuni sau distorsiuni în conducte. Se vor elimina distorsiunile datorate contracţiei termice.

Installation of pipes and fittings

Before the pipe installation, it is necessary to check pipes and fittings sealing and any other potential damage. At installation the spigot end pipe will be introduced into the previously installed pipe socket. Flow direction is from the pipe socket to the pipe end spigot. For this reason it is recommended to begin installation from the downstream part of the section working upwards. Each pipe and fittings will be installed according the slope of the project. Lay the pipe in the trench so that it bears evenly on the bedding throughout its length.

The positioning will be performed as much as possible in the center of the trench in order to allow correct filling of the filling material and good compaction. It will avoid tensions or distortions in the pipeline. It will eliminate distortions due to thermal contraction.

În mod normal reţelele de canalizare se instalează liniar. Totuşi, în cazul ţevilor cu pereţi structuraţi, datorită flexibilităţii longitudinale, este posibil a obţine raze de curbură prin îndoirea ţevilor. În acest caz, se recomandă precauţii pentru a nu se introduce tensiuni suplimentare în secţiunile de conectare dintre ţevi, unghiurile de deviaţie maxime recomandate fiind:

- pentru diametre de până la 315 mm, unghiuri de deviaţie în conectori de maxim 2°;
- pentru diametre cuprinse între 315 mm şi 630 mm, unghiuri de deviaţie în conectori de maxim 1.5°;
- pentru diametre mai mari de 630 mm, unghiuri de deviaţie în conectori de maxim 1°;

Ţevile şi fitingurile corugate PP se produc cu mufa de îmbinare integrată iar cele din PE se produc în două variante constructive pentru toate diametrele şi rezistenţele:

- cu mufă de îmbinare integrată;
- fără mufă de îmbinare.

Normally sewer network systems are installed linear. However, in the case of structured-wall pipes due to longitudinal flexibility, it is possible to obtain curvature radius of the bend pipes. In this case, it is recommended precautions to not introduce additional tension in the connecting sections of pipe being recommended maximum deviation angles:

- For diameters up to 315 mm socket deviation angles no more than 2°;
- For diameters between 315 mm and 630 mm socket deviation angles up to 1.5°;
- For diameters greater than 630 mm socket angles deviation less than 1°;

PP corrugated pipes and fittings are produced with integrated socket joint and the PE is produced in two variants for all diameters and resistances:

- With integrated socket joint;
- Without socket joint.

Îmbinarea prin sudură cap la cap a ţevilor din PE corugate

Se pretează pentru ţevile fără mufă de îmbinare. Grosimea pereţilor acestora permiţând sudura cap la cap şi garantând o perfectă etanşeizare.

Tehnologia utilizată este similară cu cea pentru sudura cap la cap a tuburilor lise din PEID. Parametrii utilizaţi (presiuni şi temperaturi) sunt aceiaşi ca şi pentru tuburile lise cu pereţi subţiri din PEID.

Frezarea capetelor se va realiza pe porţiunea unde cei doi pereţi formează un strat dublu, pe o zonă foarte scurtă, astfel încât încălzirea să nu implice şi zona profilată. Atentie, pentru a realiza o sudura corecta este necesar ca grosimea peretelui dublu sa fie minim 3mm.

Butt welding of the corrugated PE pipes

Suitable for pipes without socket. Their wall thickness allowing butt welding and ensuring a perfect seal.

The technology used is similar to the one of butt welding HDPE smooth pipes. The parameters used (pressure and temperature) are the same as for the smooth thin-walled tubes of the HDPE.

Milling of pipe ends will be done on the portion where two walls form a double layer, on a very short area, so that heating does not involve also the profiled area. Attention, in order to achieve a correct welding it is necessary that the thickness of the double wall is at least 3mm.

Îmbinarea cu mufă integrată

Sistemul de îmbinare cu mufă integrată reduce semnificativ numărul de faze de execuţie precum şi complexitatea lucrărilor de instalare a reţelelor de ţevi, asigurând simultan o perfectă etanşeizare prin garnituri O-ring din cauciuc (EPDM) produse în conformitate cu EN 681-1.

Îmbinarea cu acest tip de mufă permite inserarea în interiorul acesteia a mai multor profile circulare ale capătului ţevii următoare. În acest fel se poate realiza o aliniere corectă a ţevilor. De asemenea, deşi pentru marea majoritate a aplicaţiilor etanşeizarea cu o singură garnitură O-ring asigură cerinţele de utilizare, în situaţia în care se doreşte obţinerea de performanţe superioare, se pot monta 2 garnituri în primele două profile de la capătul ţevii ce va fi introdusă în mufă.

Îmbinarea cu mufă integrată prezintă avantajul de a fi simplu de realizat, fără a necesita utilaje sau dispozitive special. Este facilitată de greutatea specifică redusă a ţevilor riflate. Totodată, se asigură menţinerea diametrului extern în toate punctele de îmbinare, permiţând o perfectă aliniere a conductei pe patul de pozare.

Connection with integrated socket

Socket joint integrated system significantly reduces the number of execution stages and the complexity of installing pipe networks, while ensuring a perfect seal with O-ring seals rubber (EPDM) produced in accordance with EN 681-1.

Connection with this type of socket permits the insertion inside it of more circular profile of the next pipe end. In this way it can achieve a proper alignment of pipes. Also, although in the vast majority of applications a seal with a single O-ring seal provides the requirements for use, when it is desired to produce superior performance, can be mounted two gaskets in the first two sections of the pipe end to be inserted into the socket.

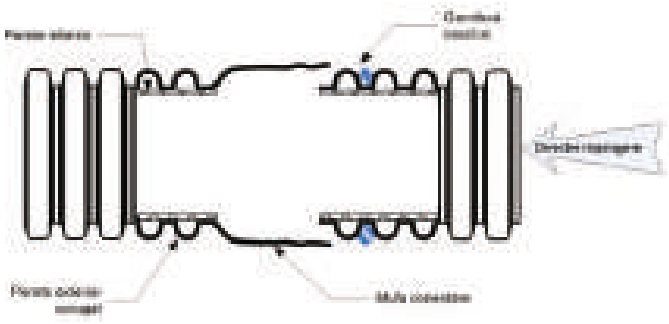
Integrated socket joint has the advantage of easy installation, without requiring special tools or devices. It is facilitate by the low specific weight of corrugated pipes. At the same time, it will ensure the external diameter in all connection points, allowing a perfect alignment of pipe laying on the bed.

Etapele operaţiunii de îmbinare:

1. Curăţarea zonelor de îmbinare ale ţevilor şi a garniturii.
2. Determinarea lungimii de ţeavă ce va fi introdusă în mufă: măsurare şi marcare pe ţeavă cu un instrument care nu deteriorează pereţii acesteia: marker, cretă etc.
3. Ungerea cu lubrifiant a primului profil de la capătul ţevii peste care trebuie să treacă garnitura pentru a fi introdusă în profil. Inserarea garniturii de cauciuc pe capătul tubului care va fi introdus în mufă. Se va avea grijă ca pe timpul montării garniturii aceasta să nu fie deteriorată şi de asemenea să nu fie deteriorată ţeava. Garnitura O-ring este concepută astfel încât să asigure etanşeitate atât de la interior la exterior cât şi de la exterior la interior.
4. Ungerea zonelor de contact ale îmbinării din interiorul mufei şi a garniturii cu lubrifiant care să faciliteze alunecarea.
5. Inserarea tubului în mufă. Se va avea în vedere ca pe timpul operaţiunii să nu fie antrenate corpuri străine în interiorul mufei (nisip, pietriş etc.). De asemenea, se vor lua măsuri pentru a se evita deteriorarea mufei următoare prin acţiuni mecanice. Este preferabil a se utiliza un capăt de ţeavă fără garnitură, introdus în ultima mufă pentru a o proteja în momentul în care se presează pe aceasta. Pentru diametre mici operaţiunea se poate realiza manual, ţeava introdusă în mufă fiind prinsă de pereţii laterali. Pentru diametre mari este necesară utilizarea unor echipamente mecanice (ex. cupa unui excavator) care vor împinge ţeava introdusă, luând precauţiuni ca aceasta să nu fie deteriorată. La capătul liber al ţevii se pot utiliza două bucăţi de scândură groase şi late care să asigure suprafaţa de presare fără a produce deformaţii.

Joint operation steps:

1. Clean the bonding areas of the pipes and gaskets.
2. Determine the length of pipe that is inserted into the socket: measuring and marking on the pipe with a tool that does not damage its walls: marker, chalk, etc.
3. Lubricate the first profile at the end of the pipe with grease to be passed over the gasket to be inserted in the profile. Insert the rubber seal on the end of the pipe to be inserted into the socket. Be careful when mounting gasket as it is not damaged and also not damaged the pipe. The O-ring is designed so as to ensure tightness both the inside to the outside and from outside to inside.
4. Lubricate the contact areas within socket joint and seal lubricant to facilitate sliding.
5. Insert the pipe into the socket. It will consider that during the operation are not engaged foreign bodies inside socket (sand, gravel, etc.). Also, measures will be taken to avoid damage by mechanical actions of the following socket. It is preferable to use a pipe end without gasket, placed in the last socket to protect it when it is pressed on. For small diameters operation can be done manually, the pipe inserted into the socket being attached to the side walls. For large diameters is necessary to use mechanical equipment (eg. an excavator bucket) that will push the pipe inserted, taking precautions as it is not damaged. At the free end of the pipe can use two pieces of thick and wide plank to ensure that the pressure surface without causing deformation.



Umplutura şi compactarea şanţului

Odată ce conducta a fost instalată și testată în modul prescris, puteți începe umplerea șanțului.

În ceea ce privește straturile umpluturii se poate face o distincție clară între patul de așezare al țevii, pe care l-am descris anterior, umplutura laterală, umplutura inițială și umplutura finală.

O compactare optimă a materialului de re-umplere, realizată astfel încât să nu fie deteriorată ţeava instalată, va asigura un echilibru rigiditate – elasticitate a întregului sistem care va fi stabilă pe termen lung, asigurând foarte bune caracteristici de utilizare.

În cazul umpluturii laterale, umplerea cât şi compactarea trebuie făcute pe ambele părţi simultan prevenindu-se formarea unor cavităţi sub conductă.

Backfilling and compaction

Once the pipe has been installed and tested in the prescribed manner, you can start filling the trench.

With backfilling a clear distinction can be made between the bedding, side fill, initial backfill and final backfill.

An optimal compaction of the backfill material, in a manner that not damaged installed pipe, will provide a rigidity–elasticity balance of the whole system that will be stable on the long term, ensuring the very best features of use.

Both pack of side filling and compaction must be done on both sides si¬multaneously preventing any cavities to be created under the drains.

Compactarea materialului se va asigura uniform la un indice Proctor standard de 90 – 95%. Material cu granulaţie fină se va utiliza de preferinţă până la minim 30 cm deasupra ţevii. Peste acesta, pentru umplerea şanţului se poate utiliza un material bun, compact, cu granulaţie mai mare, pentru următorii 80 -100 cm. La peste 1 m deasupra ţevii se poate utiliza pentru umplere material provenit din excavarea şanţului.

Sub axa ţevii, umplutura se va aplica în straturi de 150 mm. Deasupra nivelului ţevii, umplutura se poate aplica în straturi de 300 mm. Straturile de umplutură se compactează corespunzător.

Pentru compactare se va folosi un mai cu care se va compacta pe ambele părţi ale conductei.Niciodată nu utilizaţi maiul direct deasupra conductei!

Atât pentru umplutura laterală cât şi pentru cea iniţială se va folosi o umplutură similară cu cea utilizata la patul ţevii.

Umplutura finală trebuie să fie compacată pe toată lăţimea şanţului. Nu se recomandă utilizarea pământului îngheţat sau a pământului ce conţine particule cu un diametru mai mare de 150mm pentru stratul de umplutură final.

În locaţiile cu nivelul ridicat al pânzei de apă freatică este necesar sa executaţi umpluturile şi compactarea cu viteză mare pentru a preveni fenomenul de flotabilitate al conductei. Elementele de sprijin ale şanţului se vor indepărta simultan cu avansarea umpluturii şi compactării.

În cazul instalării a două conducte paralele, între cele două conducte se va lăsa un spaţiu suficient pentru a permite buna compactare a materialului. Pentru ţevi cu diametre până la 600 mm, distanţa minimă dintre acestea va fi de 300 mm. Pentru diametre peste 600 mm, distanţa va fi ½ OD.

The compaction of the material will ensure a uniform standard Proctor index of 90-95%. Fine-grained material will be used preferably by at least 30 cm above the pipe. Above it, to fill the trench you can use good material, compact, higher grain for the next 80 -100 cm. Over 1 m above the pipe can be used for fill material from the trench excavation.

Under axis of the pipe, filling material should be applied in layers of 150 mm. Above the pipe, filling layers can be 300 mm. Compacted layers of filler appropriately.

For compacting the layers will be used a mallet that compacts on both sides of the pipe. Never use the mallet directly over the pipe!

Both for side filling and for the initial one use a filler similar to that used at the bedside pipe.

Final filling has to be compacted on the full width of the trench. It is not recommended for use frozen earth or earth containing particles with a diameter greater than 150mm for final filling layer.

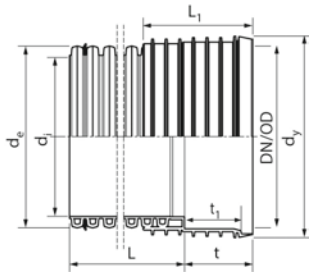
At locations with higher levels of groundwater, it is necessary to pack, backfill and compact faster to prevent the pipeline from floating. The trench reinforcement is to be removed simultaneously as the backfill and compaction advance.

When installing parallel pipes you have to ensure a sufficient compaction space between the pipes to allow proper compaction of the material. For pipes diameters up to 600 mm, the minimum distance between them will be 300 mm. For diameters over 600 mm, the distance will be ½ OD.

Țevi canalizări exterioare PP corugat DN/OD - SN8

PP corrugated pipe DN/OD SN8 for storm water and sewer





Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	de (mm)	L (m)
CORPPOD160SN8PO	160	135	160	6
CORPPOD200SN8PO	200	170	200	6
CORPPOD250SN8PO	250	218	250	6
CORPPOD315SN8PO	315	273	315	6
CORPPOD350SN8PO	350	300	350	6
CORPPOD400SN8PO	400	344	400	6
CORPPOD465SN8PO	465	400	465	6
CORPPOD500SN8PO	500	427	500	6
CORPPOD580SN8PO	580	500	580	6
CORPPOD630SN8PO	630	533	630	6
CORPPOD700SN8PO	700	600	700	6
CORPPOD800SN8PO	800	691	800	6
CORPPOD930SN8PO	930	800	930	6
CORPPOD1000SN8PO	1000	855	1000	6
CORPPOD1200SN8PO	1200	1024	1200	6
CORPPOD1395SN8PO	1395	1200	1395	6

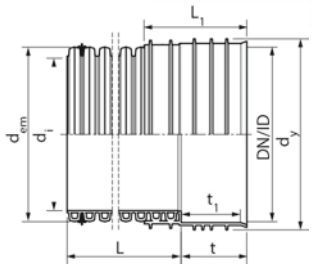
IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi fitinguri din PP corugate pentru ambele variante de țevi corugate (DN/OD sau DN/ID).

IMPORTANT !
On request we can offer PP corugated fittings for both types of PP corugated pipes (DN/OD or DN/ID).

Țevi canalizări exterioare PP corugat DN/ID - SN8

PP corrugated pipe DN/ID SN8 for storm water and sewer





Cod articol	DN/ID (mm)	Di min (mm)	dem (mm)	dy (mm)	t (mm)	L1 (mm)	L (m)
COR0019	200	195	228	248	118	170	6
COR0020	250	245	285	308	127	185	6
COR0021	300	299	343	374	116	185	6
COR0022	400	398	458	498	139	226	6
COR0023	500	498	573	624	170	284	6
TPE0178	630	597	688	750	197	400	6
TPE0040	800	799	925	1003	247	421	6
TPE0023	1000	993	1140	1222	340	546	6

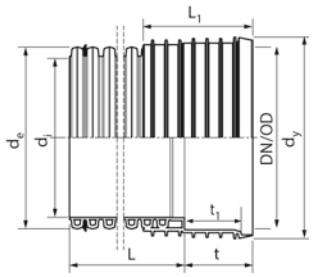
IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi fitinguri din PP corugate pentru ambele variante de țevi corugate (DN/OD sau DN/ID).

IMPORTANT !
On request we can offer PP corugated fittings for both types of PP corugated pipes (DN/OD or DN/ID).

Țevi canalizări exterioare PP corugat DN/OD - SN16

PP corrugated pipe DN/OD SN16 for storm water and sewer





Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	de (mm)	L (m)
CORPPOD160SN16PO	160	135	160	6
CORPPOD200SN16PO	200	170	200	6
CORPPOD250SN16PO	250	218	250	6
CORPPOD315SN16PO	315	273	315	6
CORPPOD350SN16PO	350	300	350	6
CORPPOD400SN16PO	400	344	400	6
CORPPOD465SN16PO	465	400	465	6
CORPPOD500SN16PO	500	427	500	6
CORPPOD580SN16PO	580	500	580	6
CORPPOD630SN16PO	630	533	630	6
CORPPOD700SN16PO	700	600	700	6
CORPPOD800SN16PO	800	691	800	6
CORPPOD930SN16PO	930	800	930	6
CORPPOD1000SN16PO	1000	855	1000	6
CORPPOD1200SN16PO	1200	1024	1200	6
CORPPOD1395SN16PO	1395	1200	1395	6

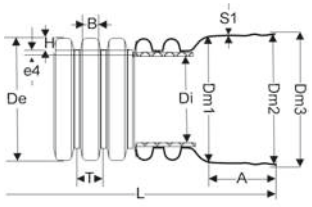
IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi fitinguri din PP corugate pentru ambele variante de țevi corugate (DN/OD sau DN/ID).

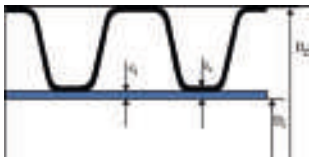
IMPORTANT !
On request we can offer PP corugated fittings for both types of PP corugated pipes (DN/OD or DN/ID).

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/OD - SN4

PE corrugated pipe DN/OD SN4 for storm water and sewer







Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEOD200SN4PO	200	170	1.1	1.4	6210
CORPEOD250SN4PO	250	214	1.4	1.7	6210
CORPEOD315SN4PO	315	268	1.6	1.9	6210
CORPEOD350SN4PO	350	300	1.7	2.0	6210
CORPEOD400SN4PO	400	339	2.0	2.3	6210
CORPEOD465SN4PO	465	400	2.3	2.5	6210
CORPEOD500SN4PO	500	422	2.8	2.8	6210
CORPEOD580SN4PO	580	500	3.0	3.0	6210
CORPEOD630SN4PO	630	530	3.3	3.3	6210
CORPEOD700SN4PO	700	600	3.5	3.5	6210
CORPEOD800SN4PO	800	691	4.1	4.1	6210
CORPEOD930SN4PO	930	800	4.5	4.5	6210
CORPEOD1000SN4PO	1000	855	5.0	5.0	6210
CORPEOD1200SN4PO	1200	1025	>5,0	>5,0	6210
CORPEOD1395SN4PO	1395	1200	>5,0	>5,0	6210

* disponibil și în varianta fără mufă

IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fitinguri din PE corugate.

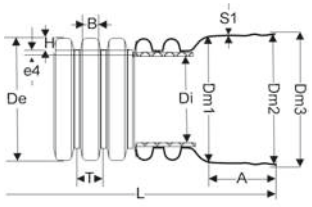
* also available without socket

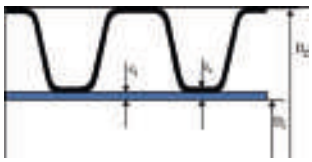
IMPORTANT !
On request we can offer a wide range of PE corugated fittings.

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/OD - SN8

PE corrugated pipe DN/OD SN8 for storm water and sewer







Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEOD160SN8PO	160	134	1.0	1.2	6210
CORPEOD200SN8PO	200	167	1.1	1.4	6210
CORPEOD250SN8PO	250	209	1.4	1.7	6210
CORPEOD315SN8PO	315	263	1.6	1.9	6210
CORPEOD350SN8PO	350	300	1.7	2.0	6210
CORPEOD400SN8PO	400	335	2.0	2.3	6210
CORPEOD465SN8PO	465	400	2.3	2.5	6210
CORPEOD500SN8PO	500	427	2.8	2.8	6210
CORPEOD580SN8PO	580	500	3.0	3.0	6210
CORPEOD630SN8PO	630	533	3.3	3.3	6210
CORPEOD700SN8PO	700	600	3.5	3.5	6210
CORPEOD800SN8PO	800	691	4.1	4.1	6210
CORPEOD930SN8PO	930	800	4.5	4.5	6210
CORPEOD1000SN8PO	1000	855	5.0	5.0	6210
CORPEOD1200SN8PO	1200	1025	>5,0	>5,0	6210
CORPEOD1395SN8PO	1395	1200	>5,0	>5,0	6210

* disponibil și în varianta fără mufă

IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fitinguri din PE corugate.

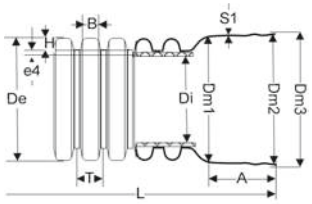
* also available without socket

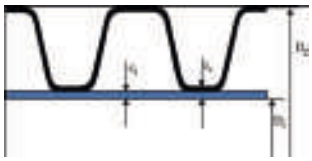
IMPORTANT !
On request we can offer a wide range of PE corugated fittings.

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/ID - SN4

PE corrugated pipe DN/ID SN4 for storm water and sewer







Cod articol	DN/ID (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEID176SN4PO	176	170	1,1	1,4	6210
CORPEID218SN4PO	218	214	1,4	1,7	6210
CORPEID273SN4PO	273	268	1,6	1,9	6210
CORPEID300SN4PO	300	300	1,7	2,0	6210
CORPEID344SN4PO	344	339	2,0	2,3	6210
CORPEID400SN4PO	400	400	2,3	2,5	6210
CORPEID427SN4PO	427	422	2,8	2,8	6210
CORPEID500SN4PO	500	500	3,0	3,0	6210
CORPEID533SN4PO	533	530	3,3	3,3	6210
CORPEID600SN4PO	600	600	3,5	3,5	6210
CORPEID690SN4PO	690	691	4,1	4,1	6210
CORPEID800SN4PO	800	800	4,5	4,5	6210
CORPEID853SN4PO	853	855	5,0	5,0	6210
CORPEID1025SN4PO	1025	1025	>5,0	>5,0	6210
CORPEID1200SN4PO	1200	1200	>5,0	>5,0	6210

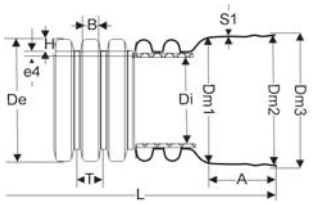
IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fitinguri din PE corugate.

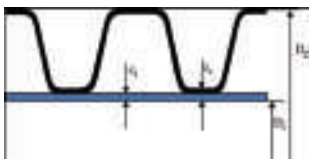
IMPORTANT !
On request we can offer a wide range of PE corugated fittings.

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/ID - SN8

PE corrugated pipe DN/ID SN8 for storm water and sewer



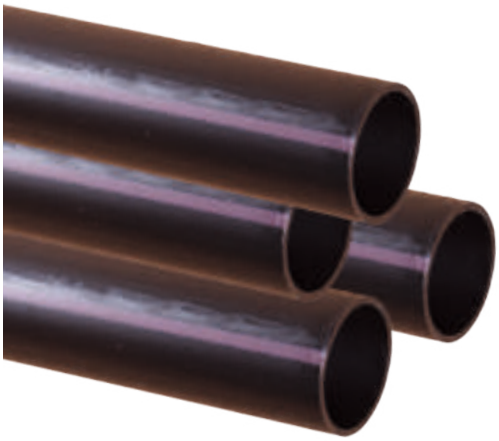




Cod articol	DN/ID (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEID135SN8PO	135	134	1,0	1,2	6210
CORPEID176SN8PO	176	167	1,0	1,4	6210
CORPEID218SN8PO	218	209	1,4	1,7	6210
CORPEID273SN8PO	273	263	1,6	1,9	6210
CORPEID300SN8PO	300	300	1,7	2,0	6210
CORPEID344SN8PO	344	335	2,0	2,3	6210
CORPEID400SN8PO	400	400	2,3	2,5	6210
CORPEID427SN8PO	427	427	2,8	2,8	6210
CORPEID500SN8PO	500	500	3,0	3,0	6210
CORPEID533SN8PO	533	533	3,3	3,3	6210
CORPEID600SN8PO	600	600	3,5	3,5	6210
CORPEID690SN8PO	690	691	4,1	4,1	6210
CORPEID800SN8PO	800	800	4,5	4,5	6210
CORPEID853SN8PO	853	855	5,0	5,0	6210
CORPEID1025SN8PO	1025	1025	>5,0	>5,0	6210
CORPEID1200SN8PO	1200	1200	>5,0	>5,0	6210

IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fitinguri din PE corugate.

IMPORTANT !
On request we can offer a wide range of PE corugated fittings.



1.3 Țevi și fitinguri PE pentru canalizare
PE pipes and fittings for sewage networks

Sistemul de țevi și fitinguri din polietilenă pentru canalizare

Țevile din polietilenă sunt produse prin extrudarea granulelor de polietilenă (PE80 sau PE100).

Țevile din polietilenă, au suprafața interioară și exterioară netedă, sunt flexibile și rezistente la temperaturi exterioare de până la -30°C.

Țevile și fitingurile din polietilenă au numeroase domenii de utilizare dintre care amintim:

- Rețele de distribuție a apei potabile pentru consumatori casnici și industriali.
- Rețele de distribuție a gazelor naturale.
- Rețele de irigații și gospodărirea apelor.
- **Rețele de canalizare fie in sistem gravitațional fie în presiune.**
- Rețele de canalizări interioare pentru construcții.
- Sisteme de protecție pentru cabluri electrice.
- Transport de lichide alimentare sau industriale.
- Conducte de protecție în sisteme preizolate termic.

Durata de viată este apreciată la minim 50 de ani în condițiile respectării condițiilor de de presiune și temperatură precum și a tehnologiei de punere în operă.

Țevile din polietilenă sunt definite dupa urmatorii parametrii de bază:

-D = diametrul exterior al țevii

-PN = presiunea nominală (în bari)

-S = seria țevii

-SDR = raportul dimensional standard – reprezintă raportul dintre diametrul extern și grosimea peretelui țevii.

Diametrele exterioare ale țevilor din polietilenă au fost stabilite de subcomisia tehnică a ISO.

Grosimea de perete a țevii de polietilenă se stabilește, în funcție de presiunea nominală cu ajutorul formulei:

$$s = \frac{PN \cdot D}{2\sigma + PN}$$

unde:

s = grosimea de perete a țevii (mm);

PN = presiunea nominală (bari);

D = diametrul exterior al țevii (mm);

σ = tensiunea tangențială de calcul la 20°C (Mpa).

Valoarea lui σ este o caracteristică a fiecărui material, fiind extrasă de pe diagrama curbelor de regresie la 20°C, extrapolată la 50 de ani. Acestă valoare este corectată cu un coeficient de siguranță de 1,25.

Polyethylene pipes and fittings for water and gas

Polyethylene pipes are produced by extruding polyethylene granules (PE80 and PE100).

Polyethylene pipes have smooth outer and inner surface, are flexible and resistant to external temperatures up to -30°C.

Polyethylene pipes and fittings have many area of use such as:

- Drinking water supply networks for domestic and industrial consumers.
- Natural gas distribution networks.
- Irrigation networks and water management.
- **Gravity or pressure sewer system networks.**
- Soil & waste systems in construction.
- Security systems for electrical cables.
- Transport for food and industrial liquids.
- Pre-insulated pipes for thermal protection systems.

The life of the system is estimated at a minimum of 50 years under the conditions of pressure and temperature as well as implementing technology work.

Polyethylene pipes are defined by the following basic parameters:

-D = outer diameter of pipe

-PN = Nominal pressure (in bars)

-S = Pipe series

-SDR = Standard dimension ratio - is the ratio between external diameter and wall thickness.

The outside diameters of polyethylene pipes were set by the ISO Technical Subcommittee.

The wall thickness of the polyethylene pipe is determined according to the nominal pressure given by the formula:

$$s = \frac{PN \cdot D}{2\sigma + PN}$$

where:

s = thickness of the wall of the tube (mm);

PN = nominal pressure (bar);

D = outer diameter of pipe (mm);

σ = tangential tension at 20°C (Mpa).

The value of σ is a characteristic for each material, being extracted from regression curves diagram at 20°C, extrapolated to 50 years. This value is corrected with a safety factor of 1.25.

Marcarea unitară acceptată internațional a seriilor de conducte se face cu ajutorul unor valori adimensionale astfel :

$$S = \frac{D - s}{2s}$$

Unde :

S = numărul de serie al țevii

D = diametrul exterior al țevii (mm)

s = grosimea de perete (mm)

Corelația dintre seria țevii (S) și raportul dimensional standard (SDR) se poate exprima cu formula:

$$S = \frac{SDR - 1}{2}$$

Astfel, obținem:

Uniform marking, internationally accepted of the pipe series is made using dimensionless values as follows:

$$S = \frac{D - s}{2s}$$

where:

S = pipe serial number

D = outer diameter of pipe (mm)

s = wall thickness (mm)

The relation between the pipe series (S) and standard dimension ratio (SDR) can be expressed by the formula:

$$S = \frac{SDR - 1}{2}$$

Thus, we get:

SDR	S	PE80 PN (bar)	PE100 (PN (bar)
41	20	3,2	4
33	16	4	5
27,6	13,3		6
26	12,5	5	6
21	10	6	8
17,6	8,3	6	
17	8	8	10
13,6	6,3	10	12,5
11	5	12,5	16
9	4	16	20
7,4	3,2	20	25
6	2,5	25	

Țevile și fitingurile din polietilenă sunt mai cunoscute pentru utilizarea lor în rețele de alimentare și distribuție apă și gaz însă sunt utilizate cu succes și în cazul sistemelor de canalizare îngropată gravitațională dar mai ales pentru cele în presiune.

Sunt deseori situații în care o anumită porțiune a rețelei de canalizare este în sistem de presiune (canalizare pompată). În astfel de situații cel mai recomandat sistem este sistemul de țevi și fitinguri din polietilenă ca urmare a faptului că îmbinarea elementelor sistemului se execută prin sudură, ce asigură o etanșeitate a sistemului în cazul unor presiuni mai mari de 0,5 bari, presiunea de verificare pentru rețelele de canalizare din PVC cu îmbinare cu mufă și garnitură.

Deși țevile de polietilenă se produc pentru rețele în care presiunile pot ajunge și până la 25 de bari, în cele mai multe dintre situații în sistemele de canalizare în presiune se utilizeaza țevi cu presiuni nominale de 3,2 sau 4 bari.

Țevile de polietilenă pentru canalizare sunt de culoare neagră, fără dungi sau negre cu dungi de culoare maron.

Gama de diametre pentru țevi de presiune de canalizare oferită de TeraPlast este cuprinsă între 200 și 630mm și se livrează în bare de 12m lungime.

În continuare sunt prezentate câteva dintre caracteristicile și avantajele utilizării țevilor și fitingurilor din polietilenă.

Polyethylene pipes and fittings are known for their use in water distribution networks and gas supply but are used successfully also in the case of buried gravity sewer systems but especially for those in pressure.

There are often situations where a certain part of the sewerage network is in pressure (pumped sewage). In such situations the recommended system is the system of polyethylene pipe and fittings due to the fact that the combination of elements is executed by welding, which ensures tightness of the system more than 0.5 bar pressure which is the check pressure for the PVC sewerage networks with connection by coupler and sealing gasket.

Although polyethylene pipes are produced for networks that can reach pressures up to 25 bar, in most of the situations in sewage pressure system are used pipes with nominal pressure of 3,2 up to 4 bars.

Sewer polyethylene pipes are black, without stripes or black with brown stripes.

Pipe diameters range from sewage offered TeraPlast pressure is between 200 and 630mm delivered in 12m bars.

Following are some of the features and benefits of using polyethylene pipes and fittings.

Caracteristici și avantaje ale sistemului de țevi și fitinguri din polietilenă

MANEVRABILITATE

Greutatea redusă a componentelor sistemului de țevi și fitinguri din PE asigură o manevrabilitate extrem de ridicată în ceea ce privește transportul, depozitarea și manevrarea precum și instalarea acestuia.

SUDABILITATE

Este o caracteristică fundamentală a acestui tip de sistem. Părțile componente ale sistemuli se pot îmbina prin diferite tehnologii speciale de sudură aflate la îndemâna constructorilor.

PIERDERI DE PRESIUNE

Suprafața interioară a țevilor și fitingurile este extrem de netedă astfel încât nu se pot forma depuneri de materiale în interior, iar pierderile de presiune sunt reduse la minim.

REZISTENȚA LA ÎNGHEȚ

Elasticitatea polietilenei permite lărgirea secțiunii țevii în cazul în care lichidul transportat îngheață și astfel își mărește volumul.

REZISTENȚA LA AGENȚI CHIMICI

Atât țevile cât și fitingurile din PE au o rezistență chimică ridicată la majoritatea soluțiilor apoase, la acțiunea agresivă a materiilor din sol, sărurilor anorganice și majoritatea acizilor și bazelor chiar și în cazul concentrațiilor mari și temperaturilor ridicate.

REZISTENȚA LA ABRAZIUNE ȘI COROZIUNE

Aceste caracteristici permit transportul fluidelor cu viteze de peste 7m/sec fără probleme de eroziune, chiar și în cazul substanțelor acide sau alcaline cu pH cuprins între 1 și 14.

COMPORTAMNETUL LA FOC

Din acest punct de vedere, țevile din polietilenă se aprind și ard încet, dar nu întrețin arderea și se autosting (clasa C4).

UTILIZARE ÎN ZONE SEISMICE

Flexibilitatea și elasticitatea țevilor din polietilenă le recomandă pentru utilizare în zone cu risc seismic.

ELECTRICITATEA STATICĂ

Țeava din PE este supusă fenomenelor electrostatice datorită rezistivității ridicate a materialului. Țevile împământate sunt supuse acumulărilor de sarcini, ca urmare a umidității mediului și amplului contact rețea – teren.

Features and benefits of the polyethylene pipes and fittings systems

HANDLING

PE pipes and fittings lightweight system components ensures extremely high maneuverability in terms of transport, storage, handling and installation.

WELDABILITY

It is a fundamental characteristic of this type of system. Component parts of the system can be combined with various special welding technology within reach of builders.

LOSS OF PRESSURE

The inner surface of pipes and fittings is extremely smooth so that it cannot form materials deposits inside and pressure losses are minimized.

FROST RESISTANCE

Polyethylene elasticity allows pipe section widening if the transported fluid freezes and thus expands.

CHEMICAL RESISTANCE

Both pipes and fittings of PE has high chemical resistance to most aqueous solutions, the aggressive action of materials in the soil, and most of the inorganic salts and most of acids and bases even in high concentrations and high temperatures.

ABRASION AND CORROSION RESISTANT

These features allow the transport of fluids at speeds of over 7m/sec without erosion problems, even of acidic or alkaline substances with pH between 1 and 14.

FIRE BEHAVIOR

From this point of view, polyethylene pipes ignite and burn slowly, but does not support combustion and are self extinguishing (class C4).

USE IN SEISMIC ZONE

Flexibility and elasticity of polyethylene pipes are ideal for use in areas with seismic risk.

STATIC ELECTRICITY

PE pipe is subjected to electrostatic phenomena due to high resistivity material. Grounded pipes are subjected to electrical charge, due to ample moisture and contact network environment - land.

Dilatarea liniară a țevilor din PE

În cazul proiectării rețelelor cu țevi din PE trebuie să se țină cont de faptul ca modificările în lungime ale acestora ca urmare a variațiilor de temperatură sunt considerabil mai mari comparativ cu țevile metalice.

În cazul țevilor montate suprateran, expuse la mari variații de temperatură este necesară examinarea cu atenție a fenomenului de dilatare termică liniară.

În cazul țevilor îngropate în pământ, în afara unor situații particulare, problema dilatării liniare este neglijabilă.

Pentru calculul modificării lungimii țevilor din PE se vor lua în considerare temperatura existentă la momentul pozării și temperatura maximă și minimă prevazută pentru pereții țevii în timpul exploatării rețelei.

Modificarea lungimii este egală cu:

$\Delta L = Lc \cdot \Delta T \cdot \alpha$

unde:

Lc = lungimea conductei

ΔT = diferența de temperatură

α = coeficientul de dilatare liniară
($2 \cdot 10^{-4}$ K^{-1} – pentru PE)

PE pipes linear expansion

When designing networks with PE pipes you must take into consideration that changes in their length due to temperature variations are considerably higher compared to metal pipes.

If pipes are installed above ground, exposed to large temperature variations is necessary to examine carefully the phenomenon of linear thermal expansion.

If pipes are buried in the ground, out of particular situations, the problem of linear expansion is negligible.

To calculate the change in length of PE pipes will be taken into account the temperature at the moment of installation and maximum and minimum temperature foreseen for the pipe walls during operation of the network.

Change in length is equal to:

$\Delta L = Lc \cdot \Delta T \cdot \alpha$

where:

Lc = length of the pipe

ΔT = temperature difference

α = coefficient of linear thermal expansion
($2 \cdot 10^{-4}$ K^{-1} – for PE)

TRANSPORTUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA

Când se transportă țevi, se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora țevile. Asigurați în mod eficient conductele înainte de a le transporta.

La manipularea țevilor și fitingurilor, asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când în intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsați să cadă sau aruncați produsele și paleții. În cazul descărcării țevilor din camioane cu o macara utilizați centuri textile, de preferință sprijinite în două puncte de-a lungul lungimii pachetului.

În cazul în care țevile se încarcă sau descarcă folosind stivuitoare, asigurați-vă să fie folosite numai motostivuitoarele cu furci netede. Trebuie luate măsuri pentru a se asigura ca furcile să nu lovească țeava atunci când ridicați pachetele de țeavă. Este important să se asigure un spațiu cât mai mare între furci pentru stabilitatea paleților.

La depozitarea țevilor și fitingurilor în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Țevile trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminențe). Fitingurile se recomandă sa fie pastrate în ambalajul original cât mai mult cu putință. Dacă nu există un spatiu acoperit se pot păstra și în exterior.

TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

When transporting pipes, flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the pipes. Secure the pipes effectively before transporting them.

When handling the pipes and fittings, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when get in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop or throw products and pallets. In case of unloading pipes from the trucks with a crane use textile belts, preferably supported at two points along the length of the pipe packing.

If loading or unloading pipes using forklifts, ensure that only fork lift trucks with smooth forks should be used. Care should be taken to ensure that forks do not strike the pipe when lifting. It is important to ensure as large a space between the forks as possible for stability of the pallets.

When storing pipes and fittings on site, the contractor must provide adequate space for storage. Pipes have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps). We recommend to keep the fittings in the original packaging as much as possible. If there is not available a covered space, fittings can be kept also outdoors.

Este indicat ca țevile să fie depozitate în stive nu mai înalte de 1,5 m în cazul celor cu grosime mai mică de perete (PN 2,5; 3,2; 4)

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea țevilor de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora și deasemenea demontarea garniturilor țevilor și păstrarea acestora într-un spațiu ferit de radiații solare puternice și temperaturi ridicate.

It is indicated to store the pipes in stacks no higher than 1.5m in case of the pipes with thinner wall (PN 2.5, 3.2, 4)

When stored on a longer term (6+ months) it is recommended to protect pipes from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation and also to remove the pipes seals and keeping them in a place protected from intense sunlight and high temperatures.

Instalarea

Durata de viață a rețelelor executate din polietilenă este influențată în mod covârșitor de modul în care este realizat șanțul de pozare, patul de fundare precum și de gradul de compactare.

Influența diametrului țevii, a caracteristicilor terenului și adâncimii de pozare asupra tensiunilor, respectiv a deformărilor țevii este neglijabilă. Efectul sarcinilor datorate circulației vehiculelor se manifestă numai în cazul adâncimilor de pozare mai mici de 1m. Calitatea lucrarilor de pozare, materialul și gradul de compactare sunt determinante în privința tensiunilor și deformațiilor.

Pentru informații detaliate cu privire la instalarea țevilor și fitingurilor din polietilenă, precum și a tehnicilor de îmbinare va rugăm sa consultați capitolul **Țevi și fitinguri din polietilenă pentru alimentare și Distribuție apă-gaz** din Secțiunea **Infrastructură-Utilități**.

Installation

The lifetime of polyethylene networks is overwhelmingly influenced by the execution of the trench, laying bed foundation and the degree of compaction.

The influence of the diamter pipe, soil characteristics and installation depth on the strain or deformation of the pipe is negligible. The effect due to the traffic loads is manifested only if the installation depth is less than 1m. Quality of the work when laying the material and the degree of compaction is crucial in respect stresses and deformation.

For detailed information on the installation of polyethylene pipes and fittings and joining techniques please refer to Chapter **Polyethylene pipes and fittings for water and gas supply** in the **Infrastructure-Utilities** section.

Țeavă polietilenă pentru CANALIZARE - PE100 SDR41 - PN 4
HDPE PE100 SDR41 Sewer pipe - PN 4



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	Livrare
TV100CA315K012B	315	7.7	bare 12m/13m
TV100CA355K012B	355	8.7	bare 12m/13m
TV100CA400K012B	400	9.8	bare 12m/13m
TV100CA450K012B	450	11.0	bare 12m/13m
TV100CA500K012B	500	12.3	bare 12m/13m
TV100CA560K012B	560	13.7	bare 12m/13m
TV100CA630K012B	630	15.4	bare 12m/13m

Țeavă polietilenă pentru CANALIZARE - PE100 SDR26 - PN 6
HDPE PE100 SDR26 Sewer pipe - PN 6



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	Livrare
TV100CA075I012B	75	2.9	bare 12m/13m
TV100CA090I012B	90	3.5	bare 12m/13m
TV100CA110I012B	110	4.2	bare 12m/13m
TV100CA125I012B	125	4.8	bare 12m/13m
TV100CA140I012B	140	5.4	bare 12m/13m
TV100CA160I012B	160	6.2	bare 12m/13m
TV100CA180I012B	180	6.9	bare 12m/13m
TV100CA200I012B	200	7.7	bare 12m/13m
TV100CA225I012B	225	8.6	bare 12m/13m
TV100CA250I012B	250	9.6	bare 12m/13m
TV100CA280I012B	280	10.7	bare 12m/13m
TV100CA315I012B	315	12.1	bare 12m/13m
TV100CA355I012B	355	13.6	bare 12m/13m
TV100CA400I012B	400	15.3	bare 12m/13m
TV100CA450I012B	450	17.2	bare 12m/13m
TV100CA500I012B	500	19.1	bare 12m/13m
TV100CA560I012B	560	21.4	bare 12m/13m
TV100CA630I012B	630	24.1	bare 12m/13m

Țeavă polietilenă pentru CANALIZARE - PE100 SDR17 - PN 10
HDPE PE100 SDR17 Sewer pipe - PN 10



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	Livrare
TV100CA075F012B	75	4.5	bare 12m/13m / Colac 100/150m
TV100CA090F012B	90	5.4	bare 12m/13m / Colac 100/150m
TV100CA110F012B	110	6.6	bare 12m/13m / Colac 100m
TV100CA125F012B	125	7.4	bare 12m/13m
TV100CA140F012B	140	8.3	bare 12m/13m
TV100CA160F012B	160	9.5	bare 12m/13m
TV100CA180F012B	180	10.7	bare 12m/13m
TV100CA200F012B	200	11.9	bare 12m/13m
TV100CA225F012B	225	13.4	bare 12m/13m
TV100CA250F012B	250	14.8	bare 12m/13m
TV100CA280F012B	280	16.6	bare 12m/13m
TV100CA315F012B	315	18.7	bare 12m/13m
TV100CA355F012B	355	21.1	bare 12m/13m
TV100CA400F012B	400	23.7	bare 12m/13m
TV100CA450F012B	450	26.7	bare 12m/13m
TV100CA500F012B	500	29.7	bare 12m/13m
TV100CA560F012B	560	33.2	bare 12m/13m
TV100CA630F012B	630	37.4	bare 12m/13m

Notă
Standarde: ISO4065; EN 12201-2
Țevile sunt de culoare neagră sau negre cu dungi de reparaj maron.

IMPORTANT !
La comandă vă putem oferi fitinguri din PE pentru sudură cap la cap sau confecționate.

Note
Standards: ISO4065; EN 12201-2.
The pipes are in black colour or in black with brown stripes.

IMPORTANT !
On request we can offer PE fittings for butt welding or welded.



1.4 Țevi PP
PP Pipes

Descrierea sistemului PP

TeraPlast, produce o varietate largă de țevi din Polipropilena pentru sisteme de canalizări gravitaționale îngropate, supuse unor sarcini normale sau sarcini de lucru deosebite.

Domeniile de utilizare a sistemelor din PP sunt variate, acoperind atât rețele de canalizare îngropate în sol pentru ape menajere cât și pentru ape pluviale cu aplicabilitate în infrastructură și construcții rezidențiale, evacuarea apei în agricultură și industrie sau pentru drenaj.

Temperaturile maxime ale apelor uzate transportate prin sistemele din PP sunt de 95°C, mult peste temperaturile suportate in sistemele din PE respectiv PVC-U care se opresc la 60°C.

Țevile și fitingurile din PP se produc prin extrudare, respectiv injecție din material PP cu modul elastic mare, minim 1800 MPa.

PP system description

TeraPlast produces a variety of polypropylene pipes for buried gravity sewage systems, subject to normal or special loads.

The fields of use of PP systems are various, covering both sewage networks buried in the ground for housewaste water and rainwater with applicability in infrastructure and residential construction, water evacuation in agriculture and industry or for drainage.

Maximum temperatures of waste water transported through PP systems have 95 degrees, much more supported temperatures in PE systems and PVC - U wich stop at 60 degrees.

The pipes and fittings of PP are produced by extrusion and injection of PP material , 1800 MPa

Caracteristicile generale ale polipropilenei

General characteristics of polypropylene.

Proprietăți specifice Specific properties	Valoare Value
Densitate / Density (kg/m^3)	900
MFI (g/10min)	0,5
Modul elastic / Elastic modulus (MPa)	>1800
Temp. înmuiere Vicat / Vicat softening temperature A50 (^{0}C)	~160
Rezistență impact Charpy / Charpy modulu (KJ/m^2)	13
Duritate Shore / Shore Density	~65
Coef. Dilatare termică / Thermal expansion coefficent (m/m*^{0}C) *10^{-6}	80
Rezistivitate electrică / Electric resistivity (Ωcm *10^{15})	17
Coeficient rugozitate Manning / Manning coefficent	0,01

Îmbinarea conductelor se realizează cu fitinguri tip mufa dubla care conțin garnituri de etanșeizare fabricate din cauciuc sintetic conform EN 681-1.

Durata estimată de viață a sistemului PP este de minim 50 de ani.

Sistemul de canalizări exterioare din PP, oferit de TeraPlast, conține țevi de tip COMPACT, cu perete monostrat omogen din punct de vedere al compoziției și structurii, de tip lis atât la exterior cat și la interior și fitinguri de îmbinare realizate conform SR EN 1852-1/2. Este un sistem complet si variat, ce cuprinde diametre in gama 250 – 630mm in clasele de rezistenta inelara SN8/SN10/SN12/SN16.

Culoarea conductelor este aproximativ RAL 8023 - brun închis. Conductele sunt șanfrenate la ambele capete pentru îmbinare ușoara. Tipic, conductele se produc la lungimea de 6m. La cerința clientului se pot produce și alte lungimi. Țevile se livrează cu mufele de îmbinare montate pe capătul conductelor.

Pipes are joined with double socket type fittings containing sealing gaskets made of synthetic rubber according to EN 681-1.

The estimated lifetime of PP system is at least 50 years.

PP external sewage systems offered by TeraPlast contains COMPACT type pipes, with monolayer wall in terms of composition and structure, smooth type both externally and internally and joint fittings according SR EN 1852 - 1 /2. Complete and various PP system includes diameters in the range 250 – 630 mm, in ring resistance classes SN8/SN10/SN12/SN16.

The colour of pipes is RAL 8023 - dark brown

The pipes are chanffred at the both ends for easy jointing.

The pipes are produced at 6m lenght. Other lengths can be produced at the customer's request. The pipes are delivered with joint plugs at the end of pipes.

DOMENIU DE UTILIZARE

FIELD OF USE

Țevile se utilizează la executarea de rețele exterioare de canalizare fără presiune (canalizare gravitațională) pentru transportul apelor uzate menajere si meteorice montate la o distanta mai mare de 1 m in afara amprentei clădirilor (codul zonei de aplicare: „U”). Pozarea conductelor se realizează conform SR EN 1610, îngropat, la adâncimi cuprinse intre 1 și 6m.

The pipes are used for sewage system without pressure (gravitational channeling), waste and meteoric water transport system, installed of more than 1 m outside the footprint of buildings (application code area: “U”). Laying of pipes is realised according SR EN 1610, buried, at depths between 1 and 6 meters.

Țeavă PP compact SN8 SDR26
PP pipe compact SN8 SDR26



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L total L+Lm(m)
PPCSN825089N6OR	250	9.1	8	6
PPCSN8315115N6OR	315	11.5	8	6
PPCSN8355129N6OR	355	12.9	8	6
PPCSN8400146N6OR	400	14.6	8	6
PPCSN8450164N6OR	450	16.4	8	6
PPCSN8500182N6OR	500	18.2	8	6
PPCSN8630216N6OR	630	22.9	8	6

Notă
La cerere se pot livra și țevi cu lungimile de 1,2,3,4 și 5m lungime.

Note
On order we can deliver also pipes with lenght of 1,2,3,4 and 5m lenght.

Țeavă PP compact SN10 SDR26
PP pipe compact SN10 SDR26



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L total L+Lm(m)
PPCSN1025096N6OR	250	9,8	10	6
PPCSN10315123N6OR	315	12,3	10	6
PPCSN10355139N6OR	355	13,9	10	6
PPCSN10400156N6OR	400	15,6	10	6
PPCSN10450176N6OR	450	17,6	10	6
PPCSN10500195N6OR	500	19,5	10	6
PPCSN10630246N6OR	630	24,6	10	6

Țeavă PP compact SN12 SDR26
PP pipe compact SN12 SDR26



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L total L+Lm(m)
PPCSN12250104N6OR	250	10,4	12	6
PPCSN12315131N6OR	315	13,1	12	6
PPCSN12355147N6OR	355	14,7	12	6
PPCSN12400166N6OR	400	16,6	12	6
PPCSN12450186N6OR	450	18,6	12	6
PPCSN1250207N6OR	500	20,7	12	6
PPCSN12630261N6OR	630	26,1	12	6

Țeavă PP compact SN16 SDR22
PP pipe compact SN16 SDR22



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L total L+Lm(m)
PPCSN16250114N6OR	250	11,4	16	6
PPCSN16315144N6OR	315	14,4	16	6
PPCSN16355162N6OR	355	16,2	16	6
PPCSN16400182N6OR	400	18,2	16	6
PPCSN16450205N6OR	450	20,5	16	6
PPCSN16500228N6OR	500	22,8	16	6
PPCSN16630287N6OR	630	28,7	16	6



1.5 Accesorii pentru canalizare
Sewage accessories

Bandă de avertizare
Warning tape



Cod articol	L/greutate ml/kg	Lung bobină ml	Aplicație/Application
MFD1322	100	200	Canalizare/Sewer
MFD1321	100	200	Apa/Water
MFD1428	100	200	Gaz/Gas

Bandă de avertizare cu fir inox
Stainless steel wire tape warning



Cod articol	Wire mm	Lung bobină ml	Aplicație/Application
MFD1536	0.5	250	Canalizare/Sewer
MFD1605	0.5	250	Apa/Water

Banda de semnalizare pentru uz general
Signaling tape for general use



Cod articol	Lung bobină ml	Aplicație/Application
MFD1591	200	Semnalizare

Obturator pneumatic multidimensional de la 1,0 la 2,5 bar
Multidimensional sealing bag, 1,0 to 2,5 bar



Cod articol	PN bar	Gamă diametre Dimension range
MFD1608	2.5	DN100-DN200
MFD1623	2.5	ND150-DN300
MFD1615	2.5	DN200-DN400
MFD1619	2.5	DN300-DN525
MFD1620	3	DN300-DN600
MFD1661	1.5	DN500-DN1000
COD0010	1	DN600-DN1200

Obturator pneumatic multidimensional cu by-pass de la 1,0 la 2,5 bar
Multidimensional sealing bag, 1,0 to 2,5 bar



Cod articol	PN bar	Bypass "	Gamă diametre Dimension range
COD0015	2.5	1"	DN100-DN200
COD0016	2.5	1"	DN150-DN300
COD0017	2.5	2"	DN200-DN400
COD0022	1.5	2"	DN500-DN1000
COD0023	1	4"	DN600-DN1200

Dispozitiv de siguranţă şi exploatare
Safety and operating device



Cod articol	PN bar
MFD1413	1,5
COD0026	2,5

CAP. 2 INSPECȚIE ȘI VIZITARE REȚELE DE CANALIZARE

INSPECTION CHAMBERS AND MANHOLES FOR SEWER NETWORKS

2.1 Cămine din material plastic pentru canalizare
Plastic chambers for sewer networks

2.2 Cămine de inspecţie cu ţeava lisă
Inspection chambers with smooth riser pipe

2.3 Cămine de inspecţie cu ţeavă corugată
Inspection chambers with corrugated riser pipe

2.4 Cămine de vizitare modulare
Modular plastic manholes

2.5 Cămine de vizitare monobloc
Mono-bloc plastic manholes

2.6 Capace pentru cămine
Covers for manholes









2.1 Cămine din material plastic pentru canalizare
Plastic chambers systems for sewer networks

Descrierea sistemelor de cămine din material plastic pentru rețele de canalizare

Compania TeraPlast, în calitate de expert în domeniul soluțiilor pentru rețele de canalizare pune la dispoziția partenerilor săi cea mai variată gamă de cămine de inspecție și vizitare de pe piața din Romania astfel încât să poată opta pentru soluția (sistemul) optimă aplicației care se pune în operă.

Căminele reprezintă una dintre principalele componente ale unui sistem de canalizare. Căminele se instalează îngropat, pe rețelele de canalizare, cu scopul asigurării accesului la rețeaua de canalizare în vederea controlului acesteia. De regulă se amplasează în puncte mai sensiblile ale rețelei, unde fie este posibilă o înfundare a acesteia fie la schimbările de diametru din rețea sau la intersecția a două sau mai multe conducte de pe traseul rețelei de canalizare.

Așa cum este bine știut, există un interes tot mai intens al asociațiilor neguvernamentale dar și al guvernelor cu privire la măsuri cât mai eficiente pentru protecția mediului. Aceste măsuri vizează evident și soluții cât mai eficiente pentru protecția solului și a pânzei de apă freatică.

În acest moment, o mare parte dintre căminele montate în rețelele de canalizare sunt din beton. În anul 2004 s-a efectuat în Germania un studiu cu privire la starea căminelor din beton existente în rețelele de canalizare.

Rezultatele studiului au fost extrem de îngrijorătoare deoarece au fost constatate numeroase daune și defecțiuni ale acestora: fisuri, racorduri necorespunzătoare, neetanșeități, scări defectuoase, rame și capace deplasate, coroziune.

Se pornește de la premisa că între 30% și 50% din căminele de canalizare germane din beton prezintă defecte, ceea ce duce la costuri de reparații de aproximativ 50 miliarde Euro.

Consecințele defectelor sunt extrem de variate:

- Apa reziduală exfiltrată prin fisurile căminelor sau racordurilor ce contaminează pânza de apă freatică,
- Apa freatică infiltrată în exces încarcă stațiile de tartare,
- Capace scufundate în carosabil reprezintă un pericol pentru trafic.

Căminele grele din beton, pentru vizitare, sunt de domeniul trecutului în rețelele de canalizare private, comunale sau orășenești. Soluțiile actuale moderne de inspectare a rețelelor de canalizare cu sisteme video precum și echipamentele moderne de spălare cu jet în presiune au simplificat extrem de mult activitățile de inspectare și întreținere a rețelelor de canalizare. Astfel, cu aceste mijloace moderne nu mai este necesară vizitarea căminului de către personalul autorizat.

Noile generații de cămine realizate din materiale plastice oferă soluții moderne și ecologice ce satisfac toate cerințele impuse în prezent în ceea ce privește evacuarea apelor uzate.

Prin utilizarea căminelor moderne din materiale plastice se asigură o etanșeitate completă a rețelei de canalizare ca urmare a îmbinărilor etanșe între acestea și țevile din materiale plastice, eliminându-se astfel căminele din beton, singurele elemente din rețeaua de canalizare (realizată

Description of plastic systems chambers for sewer networks

TeraPlast, as an expert in the field of sewer solutions offers to its partners the widest range of inspection chambers and manholes from the Romanian market, so they can choose for the optimal solution (system) depending on the construction application.

Cambers are one of the main components of a sewer network. Chambers have to be installed under the ground, in sewage networks, in order to have access and control to the sewerage network. Usually there are sited in sensitive points of the network, where either is possible to appear network clogging either at changes in diameter or at the intersection of two or more lines on the sewer network.

As it is well known there is a growing and intense interest by NGO's authorities on the most effective measures for environmental protection. These measures obviously target more and more efficient solutions for soil and groundwater protection.

Nowadays many of the chambers and manholes installed in the sewer networks are made of concrete. In 2004 it was carried out in Germany a study regarding the concrete chambers and manholes conditions in existing sewer networks.

The results of the study were extremely worrying because they were held a big number of failures and damages: cracks, inadequate connections, leaks, defective ladders, frames and lids moved, corrosion.

It assumes that between 30% and 50% of German concrete sewer manholes are fault, leading to repair costs of about 50 billion euro.

Consequences of the faults are extremely varied:

- Waste water exfiltration through chamber and manhole cracks or joints that contaminate the groundwater,
- The infiltrated groundwater overloads the treatment plants,
- Covers immersed in road traffic represent an important danger.

Heavy concrete manholes are coming from the past in case of private, municipal or city sewage networks. Current and modern inspection solutions of the sewerage networks, with video systems and modern equipments for cleaning in pressure jetting greatly simplified inspection and maintenance activities of the sewerage networks. Thus, with these modern solutions, it is not more necessary that the maintenance personnel to go down in the manhole.

The new generation of chambers made of plastic offer environmentally friendly solutions which satisfy all the requirements currently imposed regarding wastewater discharge.

By using modern plastic chambers and manholes is ensured a complete sealing of the sewage network as a result of tight connections between chambers and plastic pipes, thus eliminating concrete manholes, the only elements of

în zilele noastre într-o proporție covârșitoare cu țevi din material plastic) ce nu puteau garanta etanșeitatea rețelei.

Domeniile de utilizare a căminelor din material plastic sunt similare cu cele ale țevilor de canalizare din material plastic, acoperind atât rețele de canalizare îngropate în sol pentru ape menajere cât și pentru ape pluviale cu aplicabilitate în infrastructură și construcții rezidențiale, evacuarea apei în agricultură și industrie sau pentru drenaj.

Temperaturile maxime ale apelor uzate transportate sunt aceleași cu cele în care trebuie să se încadreze țevile ce urmează să se utilizeze în rețeaua respectivă.

the sewerage network (done today overwhelmingly with plastic pipes) that could not guarantee the tightness of the network.

Fields of application for plastic manholes are similar to those of plastic piping pipes covering both sewer networks below ground for sewage and rainwater applicable in infrastructure and residential construction, waste water in agriculture and industry or drainage.

Maximum temperatures of wastewater transported are the same ones that should fit pipes that are to be used in the network.

Principalele caracteristici și avantaje ale căminelor din materiale plastice

ETANȘEITATE

Baza căminelor este prevazută cu mufe cu garnituri elastomerice, pentru a se asigura o imbinare perfect etanșă cu țevile de canalizare din materiale plastice utilizate în rețelele de canalizare. Deasemenea și elementele componente ale căminelor modulare se etanșează între ele cu ajutorul garniturilor. Astfel se garantează etanșeitatea absolută a sistemului de canalizare.

Etanșeitatea căminelor este testată la o presiune de 0,5 bari.

CARACTERISTICI HIDRAULICE

Căminele de canalizare din material plastic sunt prevăzute cu profile de curgere optim calculate, ce asigură o scurgere sigură a apei eliminându-se riscul înfundării rețelei ca urmare a obturării căminului.

REZISTENȚA LA AGENȚI CHIMICI

Căminele din material plastic, ca și țevile dealtfel, au o rezistență extrem de ridicată la abraziune și la agresivitatea unor substanțe chimice existente în apele uzate (cum este de ex. acidul sulfuric).

REZISTENTE ȘI ROBUSTE

Căminele din material plastic au toate avantajele asigurate de acest tip de material: robustețe, stabilitate a formei, flexibilitate. Așa cum este bine știut flexibilitatea produselor din mase plastice le asigura un comportament pe termen lung mult mai bun decat al celor rigide (beton) deoarece se comportă mult mai bine la încărcări succesive de sarcină.

INSTALARE SIMPLĂ ȘI EFICIENȚĂ ECONOMICĂ

Toate elementele componente au o greutate redusă, putând fi manevrate de o singura persoană (maxim 2 în cazul căminelor de diametre mari), astfel că instalarea căminului este mult simplificată și rapidă, fără costuri suplimentare generate de alte utilaje.

Key features and benefits of plastic manholes

WATERTIGHT

Chamber base is equipped with connectors with elastomeric seals to ensure a perfect seal with plastic sewer pipes used in sewerage networks. Also the components of the modular chambers are sealed together by gaskets. This ensures absolute tightness of the sewerage system.

The tightness of the inspection chambers and manholes is tested at a pressure of 0.5 bar.

HYDRAULIC FEATURES

Plastic sewer inspection chambers and manholes are provided with calculated optimal flow profiles, ensuring a safe water drainage, eliminating the risk of clogging due to occlusion of the chamber.

CHEMICAL RESISTANCE

Plastic manholes as otherwise the pipes have an extremely high resistance to abrasion and chemical aggression of chemical substances existing in the wastewater (such as eg. Sulfuric acid).

RESISTANT AND ROBUST

Inspection chambers and manholes have all the advantages provided by this type of material: sturdiness, shape stability, flexibility. As it is well known flexibility of plastic products ensure their long-term behavior much better than those rigid (concrete) because it performs much better in successive loads of traffic load.

EASY INSTALLATION AND ECONOMIC EFFICIENCY

All components are lightweight and can be handled by one person (maximum 2 in the case of large diameter manholes), so installation is simplified and fast without additional costs generate by other machines.

Pe lângă instalarea rapidă și manevrarea simplă trebuie ținut cont și de transportul mult mai facil și cu un cost mult mai redus precum și de necesarul de spațiu redus pentru stocare.

In addition to fast installation and simple handling must be taken into account the easier transport with a much lower cost and reduced space required for storage.

DURATA DE VIAȚĂ

Durata de viață estimată a acestor tipuri de cămine este de 50 de ani, durată de viața similară cu cea a țevilor din PVC, în acest caz dovedită.

Toate aceste caracteristici aduc numeroase avantaje companiilor ce exploatează rețelele de canalizare și beneficiarilor acestora prin economiile pe care le pot realiza ca urmare a:

- **Lipsei costurilor de reparații pe termen lung.**
- **Costurilor reduse de întreținere.**
- **Reducerii costurilor de epurare ca urmare a eliminării infiltrațiilor apei din pînza de apă freatică în rețeaua de canalizare.**
- **Eliminarea costurilor cu amenzile ca urmare a poluării solului datorită exfiltrațiilor în sol.**

LIFETIME

Expected life of these types of inspection chambers and manholes is of 50 years, similar with PVC pipes, in this case already proved.

All these features bring a lot of advantages to water companies that are managing the sewer network but also to their beneficiaries through savings that can be achieved as a result of:

- **Lack of long-term repair costs.**
- **Low maintenance costs.**
- **Treatment plant reduced costs due to the removal of ground water infiltration into the sewer network.**
- **Eliminate the costs of fines as a result of soil pollution due to infiltration of the contaminated water from the sewer network into the ground.**

TeraPlast oferă o multitudine de sisteme de cămine din material plastic, pe care le vom clasifica în continuare, pentru a putea avea o imagine de ansamblu mai clară.

Astfel, o primă clasificare a căminelor oferite de TeraPlast este dupa modul de acces la rețeaua de canalizare:

A. Cămine de inspectie.

B. Cămine de vizitare.

TeraPlast offers a large variety of plastic chambers and manhole systems, which we will forwards classify in order to have a clearer overview of the range.

Thus, a first classification of TeraPlast chambers and manholes is offered by the way of access to the sewerage system:

A. Inspection chambers.

B. Manholes.

La randul lor, acestea au fost clasificate în funcție de tipul de coloană utilizat și de structura lor constructivă astfel:

A.1 Cămine de inspecție cu coloana din teava lisă.

A.2 Cămine de inspecție cu coloana din țeavă corugată.

B.1 Cămine de vizitare multi – element.

B.2 Cămine de vizitare monobloc.

In turn those were classified according to the type of column used and thus their constructive structure:

A.1 Inspection chambers with smooth riser pipe.

A.2 Inspection chambers with corrugated riser pipe.

B.1 Modular manholes.

B.2 Mono-block Manholes.

În continuare vom detalia fiecare din aceste grupe de sisteme și vom prezenta în detaliu fiecare membru al subgrupelor de mai sus.

Next, we detail each of these groups of systems and will present in detail each member of the above subgroups.



2.2 Cămine de inspecție cu țeava lisă
Inspection chambers with smooth wall riser pipe

A.1 Cămine de inspecție cu coloană din țeava lisă

Căminele de inspectie cu coloană din țeavă lisă sunt cămine modulare, multi-element ce se recomandă a fi utilizate în aplicații cum sunt parcări private, racorduri de branșament, spații verzi, dar și aplicații și rețele comunale, industriale sau rezidențiale și comerciale prin utilizarea capacelor din fontă și celorlalte accesorii pentru trafic.

Adancimea maxima de îngropare este de 6m iar nivelul maxim al apei freatice de 5m.

Un cămin de inspecție este alcătuit din trei elemente de bază :

- Baza căminului;
- Coloana căminului;
- Acoperirea căminului.

Subgrupa de cămine de inspecție A.1. cuprinde 3 tipuri de cămine cu coloana de înălțare din țeava PVC lisă: D200, D315, D400mm.

A.1 Inspection chambers with smooth riser pipe

Inspection chambers with smooth riser pipe are multi-element modular chambers, which are recommended to be used in applications such as private parking, connections branching, green spaces, but also applications in network utilities, industrial or residential and commercial using iron covers and other accessories for traffic.

Maximum burial depth is 6m and the maximum level of groundwater 5m.

An Inspection chamber is composed of three basic elements:

- Inspection chamber Base;
- Chamber riser pipe;
- Chamber cover.

A.1. inspection chambers subgroup includes 3 types of chambers with PVC smooth riser pipe: D200, D315, D400mm.



BAZA CĂMINULUI

Fabricat prin injecție din PP (polipropilenă) și este prevazut cu racorduri de tip mufă cu garnitură pentru racordarea la acesta a țevilor de canalizare. Configurația bazelor poate fi cu 1 intrare / 1 ieșire sau cu 3 intrări / 1 ieșire, perfect compatibile cu țevile de canalizare din material plastic cu perete lis.

În această subgrupă de cămine bazele sunt prevăzute cu garnitură de etanșare montată în partea superioară a acestora pentru etanșare cu coloana de înălțare a căminului.

Deoarece sunt fabricate din PP prin injecție, acestea sunt extrem de rezistente la impact, chiar și la temperaturi reduse iar datorita gradului de rugozitate extrem de redus posibilitatea infundării bazei este eliminată.

În tabelul de mai jos sunt prezentate posibilitățile de racordare a conductelor de canalizare cu perete lis la baza căminului.

De reținut că baza căminului este prevazută cu mufe cu garnitură de același diametru $D_{intrare} = D_{ieșire}$.

INSPECTION CHAMBER BASE

Manufactured as injection molded PP (polypropylene) provided with inlet and outlet couplers with sealing gasket for connecting sewer pipes to it. The inspection chambers configuration can be 1 inlet / 1 outlet or 3 inlets / 1 outlet, fully compatible with PVC smooth sewer pipes.

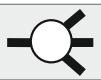
In this subgroup the inspection chamber bases are provided with seal mounted on top of the base in order to seal the riser column pipe.

Because they are made of PP, they are highly resistant to impact, even at low temperatures and due to their extremely low roughness the possibility of base clogging is removed.

The table below shows the possibilities to connect the smooth PVC sewer pipes to the inspection chamber base.

Please note that the inspection chamber base is fitted with sealing couplers with the same diameter Inlet diameter = Outlet diameter.

Diametrele țevilor de canalizare ce se pot racorda la baza căminului
Sewer pipes diameters that can be connected to the chamber base

D cămin	Configurație/ Configuration	Diametrul racordului / Connection diameter					
		110	160	200	250	315	400
200		✓	✓	✓			
		✓	✓	✓			
315		✓	✓	✓			
		✓	✓	✓			
400		✓	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓	

COLOANA CĂMINULUI

Coloana utilizată pentru înălțarea căminului este din țeavă de PVC-U cu clasa de rigiditate SN2, fără mufă cu diametre de 200, 315, 400mm.

La cerere se poate livra coloana cămin cu rigiditate SN4 sau SN8.

Coloana căminului poate fi extrem de simplu debitată cu ajutorul unui fierăstrau cu dinți fini astfel încât să se obține lungimea dorită pentru montaj.

INSPECTION CHAMBER COLOMN – RISER PIPE

The riser pipe used to extend the inspection chamber (the riser pie) is a PVC-U pipe with stiffness class SN2 without coupler in diameters of 200, 315 and 400mm.

On request can be delivered also SN4 or SN8 rigidity chamber riser pipe.

The riser pipe can be extremely easy cut by a fine tooth saws as to get the desired length for installation.

ACOPERIREA CĂMINULUI

Acoperirea căminului se poate realiza în diferite moduri, în funcție de locația de montaj a căminului și de solicitările de încărcare (trafic) la care urmează fie supus căminul. Gama cuprinde capace ce se pot instala direct peste coloana căminului sau capace cu diferite rezistențe la trafic (intre A15 și D400, conform EN124) prevazute cu tub telescop pentru aducere la cotă.

INSPECTION CHAMBER COVERING

The coverage of the inspection chamber can be achieved in various ways, depending on the installation location of the chamber and requests by the traffic loading. The covering range includes covers that can be directly installed over the riser pipe or covers with different load resistance (between A15 and D400, according EN124) equipped with telescope to bring the cover on the finished level .

În cazul capacelor cu tub telescop se folosesc garnituri și manșete speciale pentru etanșarea între coloana căminului și tubul telescop.

Utilizarea acoperirilor cu tub telescop asigură avantaje deosebite datorită simplificării montajului în ceea ce privește aducerea căminului la cota finală dar și din punct de vedere al fiabilității acestuia în timp.

Prin utilizarea telescopului forțele și șocurile transmise de catre autovehicule în momentul trecerii acestora peste capace nu se mai transmit direct în bază așa cum se întâmplă în cazul căminelor cu structuri rigide din beton, ci sunt preluate de ansamblul capac – telescop și disipate în solul înconjurător prin intermediul inelului de suport al ramei capacului.

Pentru zonele verzi, ce nu sunt expuse circulației se pot utiliza capace pietonale sau de gradină din PP.

For telescoped covers range are used sealing gaskets and special collars to ensure the sealing between the riser pipe and telescope pipe.

The use of the telescoped covers ensures special advantages due to the simplification of installation in terms of bringing the chamber to the final level but also in terms of its reliability over time, by protecting the underground elements from loads.

By using the telescope, the forces and shocks transmitted by the car when passes over the covers are no longer transmitted directly into slab, as happens in chambers and manholes with rigid structures in concrete. Al the shocks are taken by the cover – telescope ensemble and dissipated into the surrounding ground through the support ring for frame cover.In green areas which are not exposed to traffic can be used light traffic covers or garden covers in PP.

Clasificarea capacelor oferite de TeraPlast

Grupa 1 - A15 – 1,5 tone/osie (15kN) – destinate zonelor cu trafic pietonal alei, curți sau trasee de biciclete.

Grupa 2 - B125 – 12,5 tone/osie (125kN) – trafic redus (parcări cu restricții de tonaj, piețe, drumuri private, parcări).

Grupa 3 - C250 – 25 tone/osie (250kN) – drumuri, drumuri pentru vehicule comerciale ușoare, parcări pentru vehicule până la 25 de tone, guri de scurgere.

Grupa 4 - D400 – 40 tone/osie (400kN) – drumuri pentru vehicule grele, autostrăzi, zone de staționare pentru toate tipurile de autovehicule.

The cover classification offered by TeraPlast

Group 1 - A15 - 1.5 tons / axle (15kN) - for areas with heavy pedestrian walkways, courtyards or bike trails.

Group 2 - B125 - 12.5 tons / axle (125kN) - reduced traffic (parking restricted tonnage markets, private roads, parking lots).

Group 3 - C250 - 25 tonnes / axle (250kN) - roads, roads for light commercial vehicles, parking for vehicles up to 25 tonnes , rainwater gullies

Group 4 - D400 - 40 tonnes / axle (400kN) - roads for heavy vehicles, highways, parking areas for all types of vehicles.

Clasificarea mai include și:

Clasa E600 – 60 tone/osie (600kN) - zone cu trafic greu și foarte greu (porturi, aeroporturi)

Clasa F900 – 90 tone/osie (900kN) - vehicule exceptionale, porturi, aeroporturi, etc.

Classification also includes:

Class E600 - 60 tonnes / axle (600kN) - areas with heavy traffic and very hard (ports, airports)

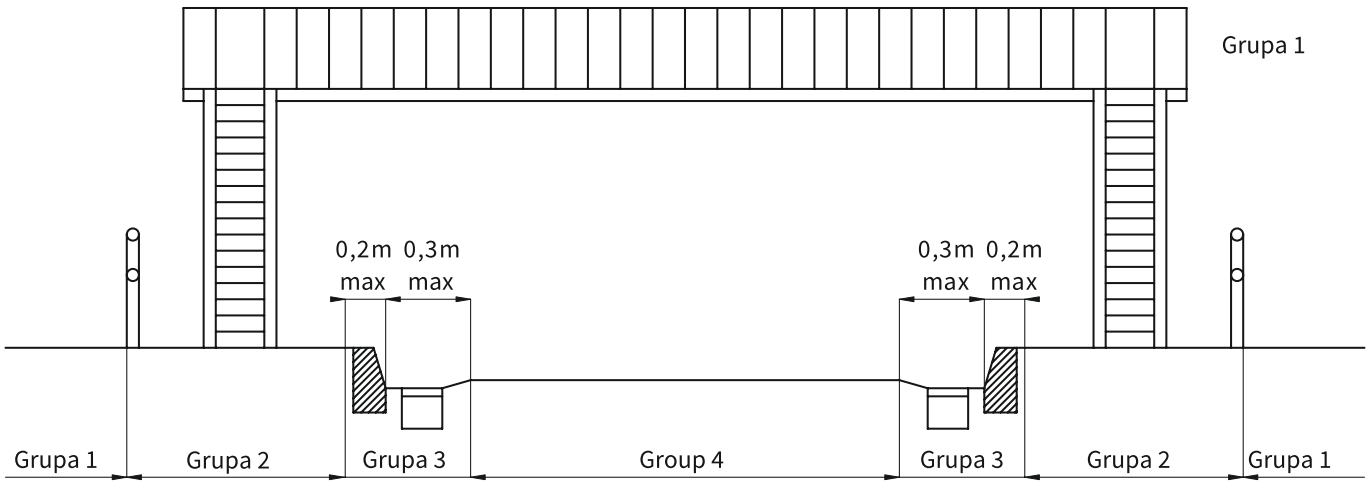
Class F900 - 90 tonnes / axle (900kN) - Exceptional vehicles, ports, airports, etc.

Mai jos sunt prezentate zonele de monaj pentru primele 4 grupe definite mai sus precum și care sunt variantele de acoperiri pentru căminele de inspecție din această sub-grupă.

Înainte de a achiziționa un cămin asigurați-va că modelul ales corespunde necesităților atat din punct de vedere al spațiului pentru montaj și posibilităților de accesare ulterioară a acestuia dar mai ales din punct de vedere al configurației bazei și a diametrelor conductelor ce urmează sa fie racordate la cămin.

Below are presented the mounting areas for the first 4 groups defined above and also the alternatives of covering the inspection chambers from this sub-group

Before purchasing an inspection chamber make sure that the chosen model meets the needs both in terms of installation space and possibilities of accessing it but especially in terms of the configuration of the base and pipe diameters that will be connected to the inspection chamber.



Variantele de acoperire pentru căminele D200, 315 şi 400 cu țeavă lisă
Cover options for the inspection chamber range D200, 315 și 400 with PVC plain pipe riser

D cămin	Tip acoperire – Material – clasa sarcină/ Type of the cover -Material- Load							
	Capac – PP/ PP cover	Capac - Fontă/ Cast iron cover				Capac-compozit/ Composite cover	Grătar fontă/ Cast iron gratting	
	Grădină/ garden	A15	A15	B125	D400	B125	B125	D400
D200		✓		✓	✓			
D315		✓	✓	✓	✓	✓		
D400		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

TRANSPORT, MANIPULARE ŞI DEPOZITARE

Pentru transport se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora produsele. Asigurați în mod eficient marfa înainte de transport.

La manipulare, asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsați produsele să cadă de la înălțimi mari sau sa le aruncați.

Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute și în astfel de condiții, o atenție suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evite orice impact cu obiecte ascuțite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandam o atenție deosebiă la manevrare în cazul în care temperatura este sub -5° C.

La depozitarea în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Produsele trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminențe).

La depozitare vă rugăm să evitați stivuirea căminelor de vizitare unul peste altul sau aşezarea de greutăți peste acestea, deoarece aceste eforturi suplimentare de lungă durată pot cauza deformări şi deteriora produsul.

SHIPPING, HANDLING AND STORAGE

For transporting flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the products. Secure the goods effectively before transporting them.

When handling, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop from height or throw the products.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading.

We recommend special attention at handling when the ambient temperature is below -5° C.

When storing on site, the Contractor must provide adequate space for storage. The products have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps).

At storage please avoid stacking chambers and manholes one over another or placing weights over its, because these additional long term efforts can cause deformations and damage on the product.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora.

When stored on a longer term (over 6 months) it is recommended to protect from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation.

INSTALAREA CĂMINELOR DE INSPECȚIE CU COLOANĂ DIN ȚEAVĂ PVC LISĂ

1. Nivelați fundul șanțului și îndepărtați pietrele mari și cele ascuțite. Pregătiți un pat de nisip de 10cm necompactat.

2. Poziționați baza căminului pe patul pregătit și lubrefiați atât țeava cât și garniturile de etanșare ale racordurilor bazei înainte de îmbinare.

3. Racordați țevile de canalizare la baza căminului.

4. Secționați țeava din PVC pentru realizarea coloanei căminului, la lungimea necesară pentru a obține înălțimea necesară a căminului, apoi executați șanfrenul.

5. Înainte de montajul în baza căminului lubrefați bine atât coloana de cămin cât și garnitura de etanșare montată pe baza căminului.

6. Montați coloana astfel pregătită pe baza căminului cu atenție.

7. Fixați garnitura de etanșare pentru tubul telescop în partea superioară a coloanei căminului și lubrefiati-o. Verificați instalarea corectă a garniturii.

8. În cazul în care nu ati optat pentru alegerea unui ansamblu capac-tub telescop deja montat, tăiați o bucată de minim 30cm dintr-o țeavă de PVC cu diametrul corespunzator, pentru realizarea tubului telescop.

9. Fixați capacul pe tubul telescop astfel confecționat și apoi fixați ansamblul în coloana căminului. Asigurați-vă că garnitura de etanșare montată în prealabil pe coloana căminului etanșează perfect pe toată circumferința tubul telescop.

10. Umpleți șanțul și spațiul din jurul căminului cu straturi succesive de umplutură atent selecționată și compactați fiecare strat cu grijă pana la cel putin 30cm deasupra părții superioare a țevii de canalizare.

11. Întindeți banda de avertizare.

12. Reluați umplerea șantului, respectând instrucțiunile prezentate în capitolul **Țevi și fitinguri din PVC pentru canalizare**.

În jurul căminului umplerea se va executa tot în straturi succesive. Compactați uniform fiecare strat de-a lungul întregii circumferințe a căminului. Solul trebuie să fie compactat corespunzător condițiilor de sol și de apă actuale, precum și viitoarei sarcini externe. Este recomandat pentru a compacta solul la o densitate minimă standard Proctor de:

- 90% pentru zonele verzi
- 95% pentru zonele pavate cu sarcină limitată de trafic
- 98% pentru drumuri cu trafic intens de sarcină

În cazul în care nivelul de apă freatică este ridicat (deasupra nivelului inferior al bazei căminului), se recomandă adoptarea unui regim de instalare mai strict și creșterea gradului de compactare: SPD: 95%, 98%, 98%.

INSTALLATION OF PLAIN PVC PIPE SHAFT INSPECTION CHAMBERS

1. Level the bottom of the trench and remove large and sharp stones. Prepare a non-compacted sand bedding 10cm high.

2. Place the chamber base on the sand bedding and lubricate the pipe and inspection chamber sealing gaskets before connecting to the base.

3. Connect sewer pipes to the base.

4. Cut the PVC pipe to get the inspection riser pipe at the necessary length in order to obtain the required height of the chamber and after that chamfer the pipe end.

5. Before connecting to the base, lubricate the riser pipe and the sealing gasket base already installed on it.

6. Install the prepared riser pipe on the inspection chamber base carefully.

7. Fix the telescope sealing gasket (collar) on the upper part of the riser pipe and lubricate it. Check the correct installation of the gasket (collar).

8. If you did not chose an already made ensemble cover-telescope, cut a piece of minimum 30cm from a PVC pipe with corresponding diameter to execute de telescope pipe.

9. Fix the cover on the telescope made before and then fix the kit in the riser pipe. Make sure that the sealing gasket pre-mounted on the riser pipe seals perfect on the entire circumference of the telescope.

10. Backfill the trench and space arund the inspection chamber layer by layer with carefully selected ground and compact each layer to at least 30cm above the top of the sewer pipe.

11. Stretch the warning tape.

12. Continue with the backfill of the trench following the instructions given in chapter **PVC pipes and fittings for sewage**.

Around the inspection chamber the backfill will be executed also layer by layer .Compact layers uniform along the entire circumference of the inspection chamber. Soil must be compacted adequately to the current ground and water conditions as well as the future external load. It is recommended to compact the soil at a minimum standard Proctor density of :

- 90% for green areas
- 95% for paved areas with limited traffic load
- 98% for roads with heavy traffic load

In case of high ground water level (above the chamber bottom level) it is recommended to adopt a stricter installation regime and increase the degree of compaction: SPD : 95%, 98%, 98%.


1


2


3


4


5


6


7


8

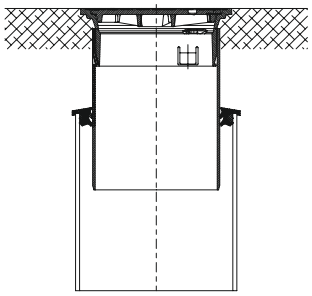

9


10

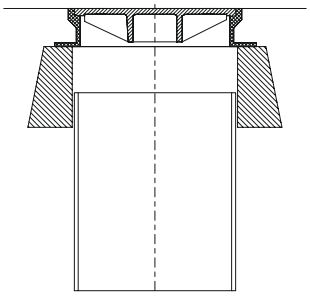

11


12

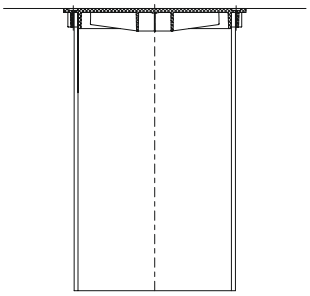
POSIBILITĂȚI DE ACOPERIRE A CĂMINELOR DE INSPECȚIE D200, D315, D400.
COVERING POSSIBILITIES FOR INSPECTION CHAMBERS D200, D315, D400.



Capac sau Grătar din fontă cu tub telescop.
Cast iron cover and frame with Telescope pipe.

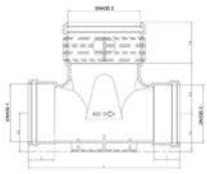


Capac și ramă de fontă cu inel din beton.
Cast iron cover and frame with concrete ring.

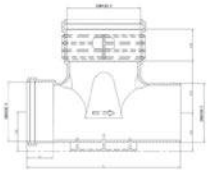


Capac din PP.
PP cover.

Baze cămine de inspecţie D200 cu picior de sprijin
KGET inspection chamber base D200 with stand

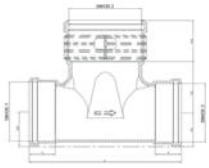



Cod articol	DN/OD2 (mm)	DN/OD1 (mm)	DN/OD2 (mm)	Intrare/ Ieşire	h1 (mm)	h3 (mm)	h4 (mm)	t (mm)	L (mm)
CAM1063	200	110	110	Mufă/Mufă	74	140,6	113,4	56,1	380
CAM1065	200	160	160	Mufă/Mufă	105	140,6	113,4	71,9	420
CAM1066	200	200	200	Mufă/Mufă	125	140,6	113,4	84,4	450

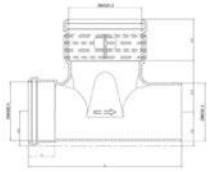



Cod articol	DN/OD2 (mm)	DN/OD1 (mm)	DN/OD2 (mm)	Intrare/ Ieşire	h1 (mm)	h3 (mm)	h4 (mm)	t (mm)	L (mm)
CAM1062	200	110	110	Mufă/Lisă	74	140,6	113,4	56,1	380
CAM1064	200	160	160	Mufă/Lisă	105	140,6	113,4	71,9	420
CAM1067	200	200	200	Mufă/Lisă	125	140,6	113,4	84,4	450

Baze cămine de inspecţie D200 fără picior de sprijin
KGET inspection chamber base D200 without stand

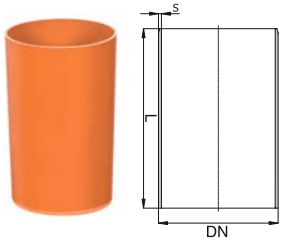



Cod articol	DN/OD2 (mm)	DN/OD1 (mm)	DN/OD2 (mm)	Intrare/ Ieşire	h1 (mm)	h3 (mm)	h4 (mm)	t (mm)	L (mm)
CAM1057	200	110	110	Mufă/Mufă	64	140,6	113,4	56,1	380
CAM1059	200	160	160	Mufă/Mufă	92,4	140,6	113,4	71,9	420
CAM1060	200	200	200	Mufă/Mufă	114,4	140,6	113,4	84,4	450

Cod articol	DN/OD2 (mm)	DN/OD1 (mm)	DN/OD2 (mm)	Intrare/ Ieşire	h1 (mm)	h3 (mm)	h4 (mm)	t (mm)	L (mm)
CAM1056	200	110	110	Mufă/Lisă	64	140,6	113,4	56,1	380
CAM1058	200	160	160	Mufă/Lisă	92,4	140,6	113,4	71,9	420
CAM1061	200	200	200	Mufă/Lisă	114,4	140,6	113,4	84,4	450

Coloană cămin PVC D200
PVC Inspection chamber shaft D200



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	L (m)
V93200039N01000OR	200	3,9	1
V93200039N06000OR	200	3,9	6

Notă
Coloana căminului se poate debita la lungimea (înălțimea) necesară cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți.
Este recomandabilă executarea unui șanfren în zona debitată.

Note
The shaft can be cut at the required length (height) with a saw tooth.
It is recommended to chamfer the pipe after is cut.

Garnitură tip manşetă D200/160
Manchette D200/160

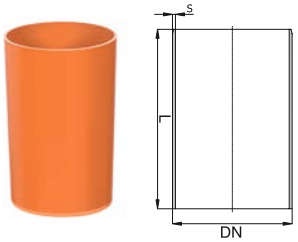


Cod articol	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
CAM1079	200	160	65

Notă
Se utilizează pentru etanşarea între tubul telescop D160 al capacelor de fontă şi coloana căminului D200.
Nu se utilizează în cazul în care se alege capacul din PP D200.

Note
It is used for a safe connection between the telescope pipe D160 of the cast iron covers and the chamber shaft D200.
It is not necessary if you choose the PP cover D200.

Ţeavă PVC pentru tub telescop D160
PVC pipe for inspection chamber telescope D160

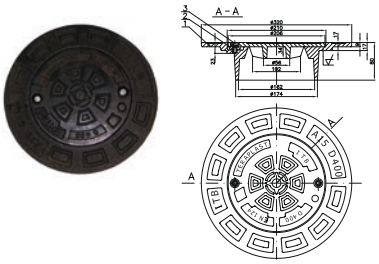


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	L (m)
V93160032N01000OR	160	3,2	1
V93160032N06000OR	160	3,2	6

Notă
Se foloseşte în combinaţie cu capacele din fontă pentru tub telescop D160 de mai jos.

Note
It is used in combination with the cast iron covers for telescope pipe presented below.

Capac fontă pentru tub telescop D160mm
Cast iron cover for D160mm telescope



Cod articol	Diametrul D (mm)	clasa	D rama (mm)	P util (mm)	D capac (mm)	H total (mm)
CAM1081	160	B125	320	162	206	80
CAM1078	160	D400	320	162	206	80

Notă
Pentru monajul capacului este necesară instalarea unui tub telescop cu D160 în gâtul capacului.

Note
For installation of the cover it is necessary to install a telescope pipe with D160 into the neck of the cover.

Ramă şi capac PP D200mm
PP frame with cover D200mm



Cod articol	Diametrul D (mm)	clasa	D rama (mm)	P util (mm)	D capac (mm)	H total (mm)
CAM1068	200	A15	280	185	215	80

Notă
Se montează direct în partea superioară a coloanei căminului din țeava PVC D200.

Note
Install direct on the top of the PVC SN2 pipe D200 inspecion chamber shaft.

CĂMINE DE INSPECȚIE D 200



Capac fontă pentru tub telescop D160mm
Cast iron cover for D160mm telescope



Țeavă PVC pentru tub telescop D160
PVC pipe for inspection chamber telescope D160

Rama şi capac PP D200mm
PP frame with cover D200mm





Garnitură tip manşetă D200/160
Manchette D200/160

Coloană cămin PVC D200
PVC Inspection chamber shaft D200





Mufă/Mufă



Mufă/Lisă

Baze cămine de inspecţie D200/160 cu picior de sprijin

KGET inspection chamber base D200 with stand



Mufă/Mufă



Mufă/Lisă

Baze cămine de inspecţie D200/160 fără picior de sprijin

KGET inspection chamber base D200 without stand

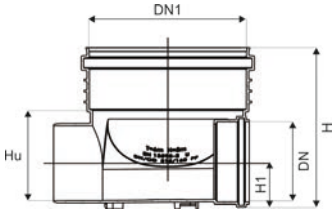
Bază cămin de inspecţie D315 tip G (1 intrare/1 ieşire)
Inspection chamber base D315 type G type (1 in / 1 out)

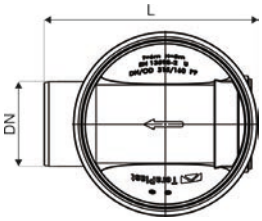


Cod articol	DN1 (mm)	DN (mm)	H (mm)	Hu (mm)	H1 (mm)	L (mm)
FVEC001	315	110	510,5	188,5	70	685
FVEC002	315	160	415,0	255,0	95	550
CAMBAZ315GXX11D160	315	160	324	160	80	405
FVEC003	315	200	437,0	277,0	117	570

Notă
Bazele se livrează cu garnitura necesară etanşării cu coloana căminului D315.

Note
The bases are delivered with the connection gasket to the inspection chamber shaft D315.





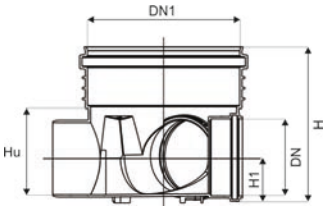
Bază cămin de inspecţie D315 tip RML (3 intrări/1 ieşire)
Inspection chamber base D315 RML type (3 in / 1 out)

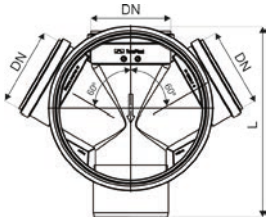


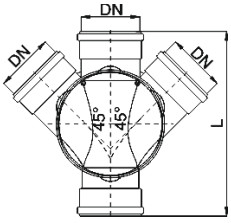
Cod articol	DN1 (mm)	DN (mm)	H (mm)	Hu (mm)	H1 (mm)	L (mm)
FVEC009	315	110	510,5	188,5	70	685
FVEC010	315	160	558,5	266,5	97,5	685
CAMBAZ315RML31D160	315	160	324	160	80	405
FVEC011	315	200	606,0	284,0	120	685

Notă
Bazele se livrează cu garnitura necesară etanşării cu coloana căminului D315.

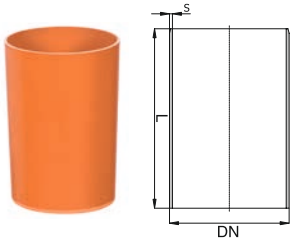
Note
The bases are delivered with the connection gasket to the inspection chamber shaft D315.







Coloană cămin PVC SN2 D315
PVC Inspection chamber shaft - PVC SN2 pipe D315

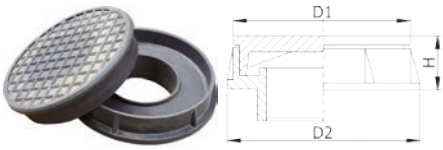


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	L (m)
V93315062FM01000OR	315	6,2	1
V93315062FM02000OR	315	6,2	2
V93315062FM06000OR	315	6,2	6

Notă
Coloana căminului se poate debita la lungimea (înălțimea) necesară cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți. Este recomandabilă executarea unui şanfren în zona debitată.

Note
The shaft can be cutted at the required length (height) with a saw tooth.
It is recommended to chamfer the pipe after is cut.

Ramă şi capac PP D315/355
PP frame with cover D315/355

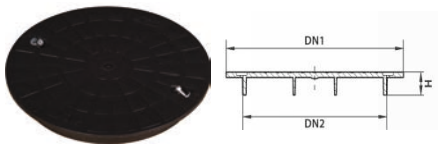


Cod articol	Clasa	DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
FVEC050	A15	315	315	345	116

Notă
Se montează direct în partea superioară a coloanei căminului din ţeava PVC D315.

Note
Install direct on the top of the PVC SN2 pipe D315 inspecion chamber shaft.

Capac PP D340 - A15 (1,5 tone/osie)
PP cover D340 - A15 (1,5 tons/axel)

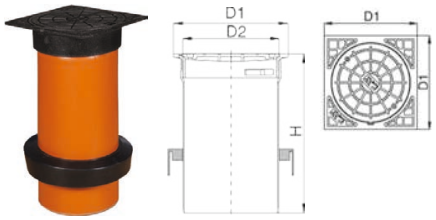


Cod articol	Clasa	DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
CAM0027	A15	315	360	297	39

Notă
Se montează direct în partea superioară a coloanei căminului din țeava PVC D315.

Note
Install direct on the top of the PVC SN2 pipe D315 inspecion chamber shaft.

Capace fontă cu tub telescop D250 şi manşetă D315/250
Cast iron covers with telescope pipe D250 and telescopic collar D315/250

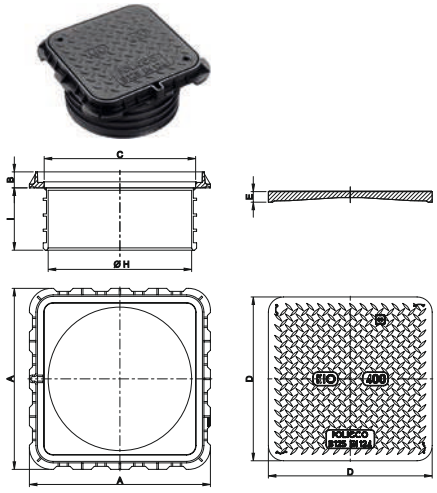


Cod articol	Clasa	DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
SPVCA015250	A15	250	292	250	600
SPVCB125250	B125	250	330	254	600
SPVCD400250	D400	250	330	268	600

Notă
Manseta D315/250 se montează pe coloana căminului cu D315 şi asigură etanşarea cu tubul telescop D250.

Note
The telescopic collar D315/250 has to be installed on the inspection chamber shaft D315 and ensure the seal wih the telescope pipe D250.

Capac compozit KIO 300/250 cu gât clasa B125
Composite cover with neck D300/250 - B125

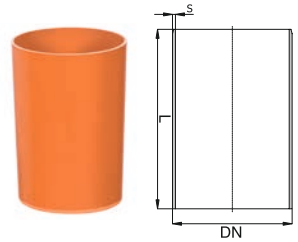


Cod articol	Clasa	A x A mm	B mm	C x C mm	D x D mm	E mm	H mm	I mm
CAM1053	B125	300 x 300	37	209 x 209	240 x 240	25	250	115

Notă
Pentru montajul capacului este necesară instalarea unui tub telescop cu D250 în gâtul capacului KIO 300/250.

Note
For installation of the cover it is necessary to install a telescope pipe with D250 into the neck of KIO 300/250.

Țeavă PVC pentru tub telescop D250
PVC pipe for inspection chamber telescope D250

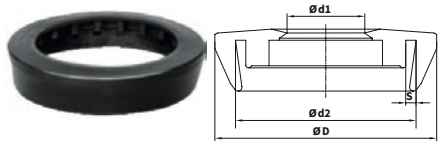


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)
V93250049FM6000OR	250	4,9	2	6

Notă
Pentru realizarea tubului telescop D250 necesar capacului KIO 300/250.

Note
To manufacture the telescope pipe necessary for the composite cover KIO 300/250.

Manşetă D315/250 pentru tub telescop D250
Telescope pipe collar D315/250 for the telescope pipe D250



Cod articol	Diametrul	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	s (mm)
CAM1038	250/315	328,6	237	312,5	6,5

Notă
Se utilizează pentru etanşarea între tubul telescop D250 al capacul compozit KIO 300/250 şi coloana căminului D315.

Note
It is used for a safe connection between the telescope pipe of the composite cover KIO 300/250 and the chamber shaft D315.

CĂMINE DE INSPECȚIE D 315

Ramă şi capac PP - D315
PP frame with cover PP - D315



Capac PP D340 - A15 (1,5 tone/osie)
PP cover D340 - A15 (1,5 tons/axel)



Capace fontă cu tub telescop D250 şi manşetă D315/250
Cast iron covers with telescope pipe D250 and telescopic collar D315/250





Capac compozit KIO 300/250 cu gât clasa B125
Composite cover with neck D300/250 - B125



Ţeavă PVC pentru tub telescop D250
PVC pipe for inspection chamber telescope D250



Manşetă D315/250
Telescope pipe collar D315/250

Coloană cămin PVC SN2 D315
PVC Inspection chamber shaft - PVC SN2 pipe D315





Garnitură pentru racord ulterior la coloana căminului D110/160/200
Special gasket for in situ connection D110/160/200



Bază cămin de inspecţie D315 tip G
Inspection chamber base D315 type G type



Bază cămin de inspecţie D315 tip RML
Inspection chamber base D315 RML type

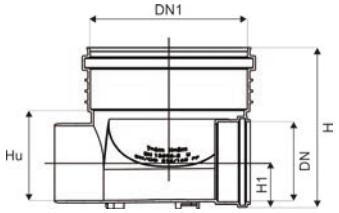
Bază cămin de inspecţie D400 tip G (1 intrare/1 ieşire)
Inspection chamber base D400 G type (1 in / 1 out)

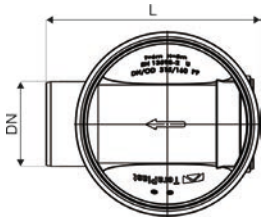


Cod articol	DN1 (mm)	DN (mm)	H (mm)	Hu (mm)	H1 (mm)	L (mm)
FVEC004	400	110	400	180	68	564
FVEC005	400	160	432	205	102	590
CAMBAZ400GXX11D160	400	160	345	160	85	493
FVEC006	400	200	492	292	117	650
FVEC007	400	250	910	620	150	1140
FVEC008	400	315	920	600	160	1085
FVE0328	400	400	608	458	220	1022

Notă
Bazele se livrează cu garnitura necesară etanşării cu coloana căminului D400.

Note
The bases are delivered with the connection gasket to the inspection chamber shaft D400.





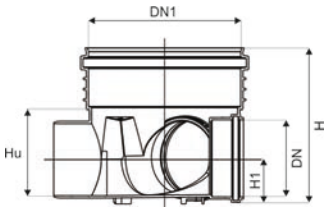
Bază cămin de inspecţie D400 tip RML (3 intrări/1 ieşire)
Inspection chamber base D400 RML type (3 in / 1 out)

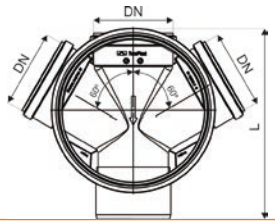


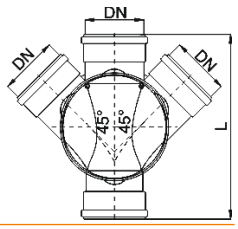
Cod articol	DN1 (mm)	DN (mm)	H (mm)	Hu (mm)	H1 (mm)	L (mm)
FVEC012	400	110	400	180	58	564
FVEC013	400	160	432	205	102	536
CAMBAZ400RML31D160	400	160	345	160	85	494
FVEC014	400	200	457	257	117	630
FVEC015	400	250	917	600	128	1136
FVEC016	400	315	920	600	164	1080

Notă
Bazele se livrează cu garnitura necesară etanşării cu coloana căminului D400.

Note
The bases are delivered with the connection gasket to the inspection chamber shaft D400.

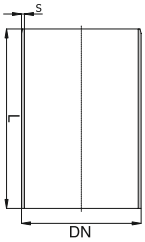






Coloană cămin PVC SN2 D400
PVC Inspection chamber shaft - PVC SN2 pipe D400





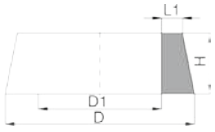
Cod articol	DN1 (mm)	s (mm)	L (m)
V93400079FM010000R	400	7,9	1
V93400079FM020000R	400	7,9	2
V93400079FM060000R	400	7,9	6

Notă
Coloana căminului se poate debita la lungimea (înălțimea) necesară cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți.

Note
The shaft can be cutted at the required length (height) with a saw tooth.

Inel de beton D400
Concrete ring D400



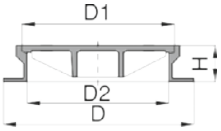


Cod articol	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	H (mm)
CAM0008	400	630	410	70	200

Notă
Se instalează în partea superioară a coloanei căminului pentru a asigura suportul capacelor de fontă.

Note
Instalation on the top part of the chamber to ensure the support of the cast iron covers.

Capac fontă clasa B125 pentru inel beton
Cast iron cover for concrete ring

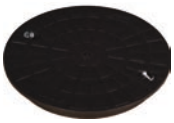



Cod articol	Clasa	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)	Sarcina (tone)
CAM0009	B125	450	375	325	70	12,5

Notă
Acest capac se poate instala numai peste inelul de beton D400-cod CAM0008.

Note
This cover can be installed only over the concrete ring D400-code CAM0008.

Capac PP D400 - A15 (1,5 tone/osie)
PP cover D400 - A15 (1,5 tons/axel)

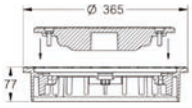


Cod articol	Clasa	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H 1 (mm)	Sarcina (tone)
MFD0378	A15	400	448	45	10	1,5

Notă
Se montează direct pe coloana de înălțare a căminului.

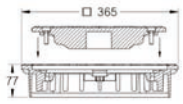
Note
Installation direct on the top of the inspection chamber shaft.

Capac PP cu ramă rotundă
PP cover with round frame

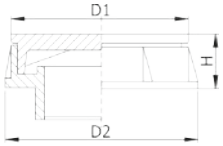
Cod articol	Denumire	D [mm]	H [mm]
KDTO315	CAPAC PP CU RAMĂ ROTUNDĂ PT TV DN315	365	77
KDTO315D	GRĂTAR PP CU RAMĂ ROTUNDĂ PT TV DN315	365	77

Capac PP cu ramă pătrată
PP cover with square frame

Cod articol	Denumire	D [mm]	H [mm]
KDTK315	CAPAC PP CU RAMĂ PĂTRATĂ PT TV DN315	365	77
KDTK315D	GRĂTAR PP CU RAMĂ PĂTRATĂ PT TV DN315	365	77

Ramă şi capac PP D400
PP frame with cover D400

Cod articol	Clasa	DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)	Sarcina (tone)
FVEC040	A15	400	400	500	88	1,5

Notă
Rama se poate instala pe un ștuț de teavă PVC cu D315 cu rol de tub telescop. Pentru instalare se comandă separat garnitura D400/315, cod FVC035.

Note
The frame can be installed on a PVC pipe D315 as a telescope pipe. For installation you must order separate the gasket D400/315, code FVC035.

Capac fontă cu tub telescop D315 - cu manşetă D400/315
Cast iron cover with telescope pipe D315 - with lip telescopic collar D400/315

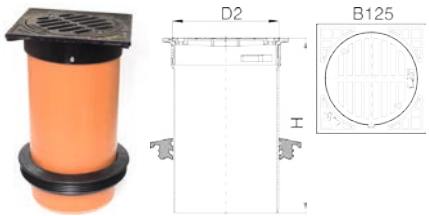


Cod articol	Clasa	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
SPVCA015315	A15	356 x 356	310	600
SPVCB125315	B125	366 x 366	319	600
SPVCD400315	D400	374 x 374	319	600

Notă
Se livrează ca ansamblu alcătuit din ramă + capac fontă + manşetă de etanşare D400/315 ce asigură etanşarea între tubul telescop şi coloana D400 a căminului.
Manşeta se instalează în capătul superior al coloanei căminului.

Note
It is delivered as an assembly of frame+ cover + lip collar D400/315 which ensure the seal between the telescope pipe and PVC D400 chamber shaft.
The lip collar has to be installed on the upper part of the PVC D400 chamber shaft.

Grătar fontă cu tub telescop D315 - cu manşetă D400/315
Cast iron gratting with telescope pipe D315 - with lip telescopic collar D400/315

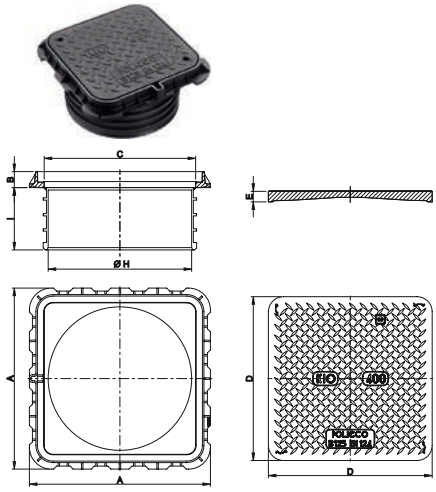


Cod articol	Clasa	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
SPVGB125315	B125	366 x 366	319	600
SPVGD400315	D400	380 x 380	319	600

Notă
Se utilizează pentru preluarea apei pluviale.
Se livrează ca ansamblu alcătuit din ramă + grătar fontă + manşetă de etanşare D400/315 ce asigură etanşarea între tubul telescop şi coloana D400 a căminului.
Manşeta se instalează în capătul superior al coloanei căminului.

Note
Used for rainwater.
It is delivered as an assembly of frame+ gratting + lip collar D400/315 which ensure the seal between the telescope pipe and PVC D400 chamber shaft.
The lip collar has to be installed on the upper part of the PVC D400 chamber shaft.

Capac compozit KIO 400/315 cu gât clasa B125
Composite cover with neck D400/315 - B125

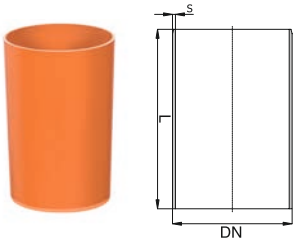


Cod articol	A x A mm	B mm	C x C mm	D x D mm	E mm	H mm	I mm
CAM1052	400 x 400	36	305 x 305	335 x 335	22	315	135

Notă
Pentru montajul capacului este necesara instalarea unui tub telescop cu D315 in gatul capacului KIO 400/315.

Note
For installation of the cover it is necessary to install a telescope pipe with D315 into the neck of KIO 400/315.

Ţeavă PVC pentru tub telescop D315
PVC pipe for inspection chamber telescope D315

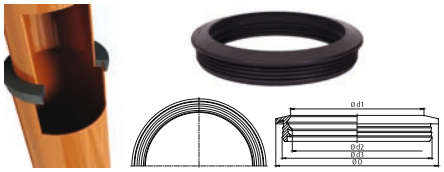


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)
V93315062FM01000OR	315	6,2	2	1
V93315062FM02000OR	315	6,2	2	2
V93315062FM06000OR	315	6,2	2	6

Notă
Pentru realizarea tubului telescop D315 necesar capacului KIO 400/315.

Note
To manufacture the telescope pipe necessary for the composite cover KIO 400/315.

Garnitură tip manşetă D400/315
Lip telescopic collar D400/315

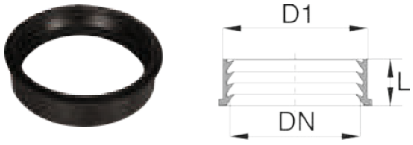


Cod articol	Diametrul	D (mm)	D1 (mm)
FVEC035	319	304,4	383

Notă
Se utilizează pentru etanşarea între tubul telescop D315 şi coloana căminului D400.

Note
It is used for a safe connection between telescope cover D315 and the PVC D400 shaft.

Garnitură pentru racord ulterior la coloană cămin
Special gasket for in situ connection

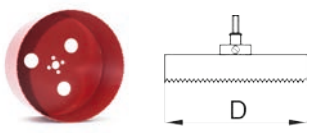


Cod articol	D1 mm	D2 mm	D3 (mm)
CAM0011	110	127	30
CAM0012	160	177	30
CAM0013	200	212	30

Notă
Pentru realizarea unor racorduri ulterioare în coloana căminului la alte cote faţă de cota bazei.

Note
To achieve in situ connections in the chamber shaft.

Carotă perforare coloană cămin
Core drilling for corugated shaft



Cod articol	DN mm	D mm
CAM0014	110	127
CAM0015	160	177
CAM0016	200	212

Burghiu pentru fixare şi centrare carotă
Drill for the core drilling



Cod articol	
CAM0017	pentru carote DN 110/127; DN160/177; DN200/212

CĂMINE DE INSPECȚIE D 400

Ramă şi capac PP - D315
PP frame with cover PP - D315



Capac PP D400 - A15
PP cover PP D400 - A15



Capac fontă clasa B125 pentru inel beton
Cast iron cover for concrete ring





Inel de beton D400
Concrete ring D400

Capace fontă cu tub telescop D315 şi manşetă D400/315
Cast iron covers with telescope pipe D315 and telescopic collar D400/315





Capac compozit KIO 400/315 cu gât clasa B125
Composite cover with neck D400/315 - B125



Ţeavă PVC pentru tub telescop D315
PVC pipe for inspection chamber telescope D315



Manşetă D400/315
Telescope pipe collar D400/315

Coloană cămin PVC SN2 D400
PVC Inspection chamber shaft - PVC SN2 pipe D400





Garnitură pentru racord ulterior la coloana căminului
Special gasket for in situ connection



Bază cămin de inspecţie D400 tip G
Inspection chamber base D400 type G type



Bază cămin de inspecţie D400 tip RML
Inspection chamber base D400 RML type



2.3 Cămine de inspecție cu țeavă corugată
Inspection chambers with corrugated riser pipe

A.2 Cămine de inspecție cu coloană din țeava corugată

Informații generale cu privire la căminele din materiale plastice precum și avantajele și argumentele atât tehnice cât și economice pentru utilizarea acestora sunt prezentate la începutul capitolului de cămine.

Căminele de inspecție cu coloană din țeavă corugată sunt realizate deasemenea în variantă modulară, multi-element și se recomandă a fi utilizate în aplicații cum sunt parcări private, racorduri de branșament, spații verzi, dar și aplicații în rețele comunale, industriale sau rezidențiale și comerciale prin utilizarea capacelor din fontă și celorlalte accesorii pentru trafic.

Adâncimea maximă de îngropare este de 6m iar nivelul maxim al apei freatice de 5m.

Un cămin de inspecție este alcătuit din trei elemente de bază:

- baza căminului
- Coloana căminului
- Tub telescopic
- Acoperirea căminului

Subgrupa de cămine de inspecție A.2 cuprinde 2 tipuri de cămine cu coloana de înălțare din țeava corugată:
D355, Pro630.

Inițiala „D” se referă la diametrul exterior al coloanei corugate de înălțare a căminului.

A.2 Inspection chambers with corrugated riser pipe

General information regarding plastic chambers and manholes, advantages and both technical and economic arguments for their use are presented at the beginning of Chamber Chapter.

Inspection chambers with corrugated pipe column are made also in modular version, multi-element and are recommended to be used in applications such as private parking, house connections, green spaces, but also applications in utilities, industrial or residential and commercial networks using cast iron covers and other accessories for traffic.

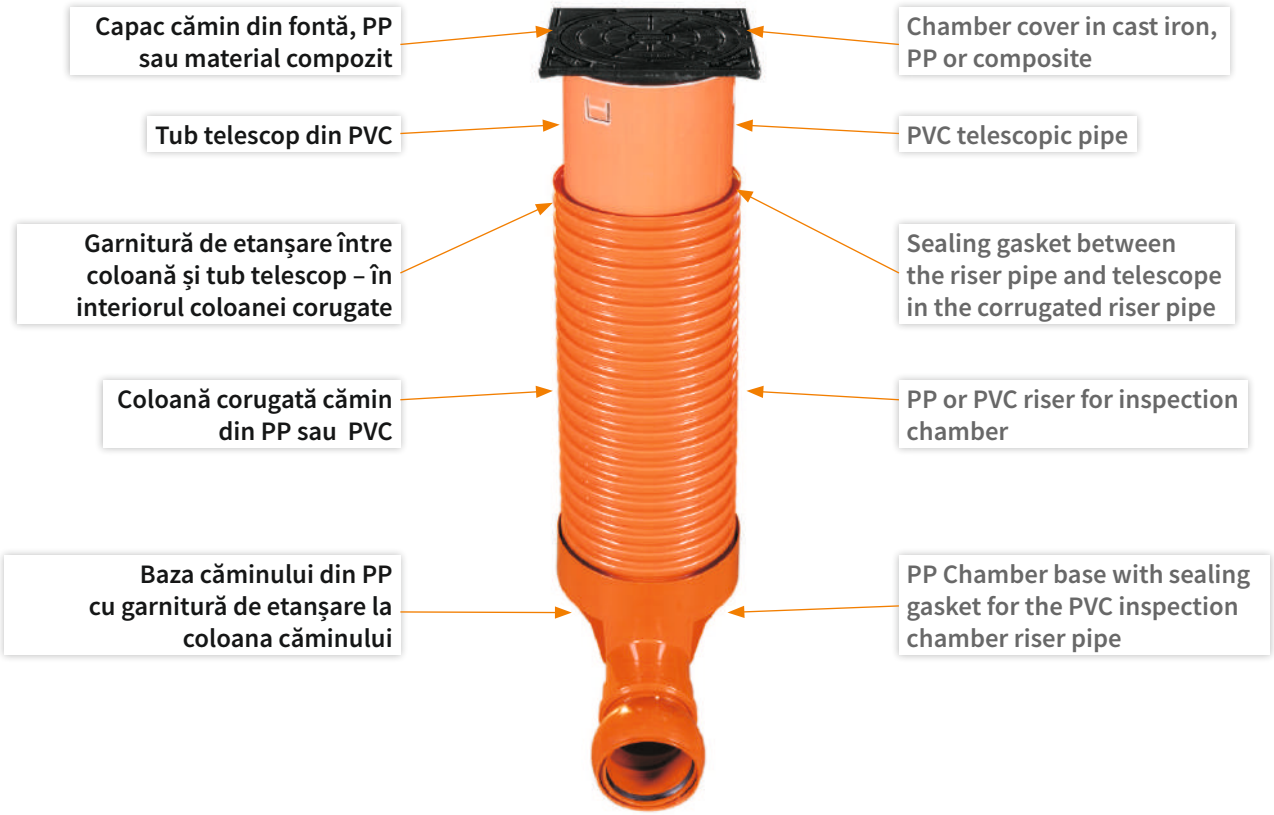
Maximum burial depth is 6m and the maximum level of groundwater 5m.

An Inspection chamber is composed of three basic elements:

- Inspection chamber Base
- Chamber riser pipe
- Telescope pipe
- Chamber cover

A.2 inspection chambers subgroup includes 2 types of chambers with corrugated pipe riser as column:
D353, Pro630.

The initial "D" refers to the outer diameter of the corrugated column of the chamber.



BAZA CĂMINULUI

La toate cele 5 tipuri de cămine, baza căminului este fabricată prin injecție din PP (polipropilenă) și este prevazut cu racorduri de tip mufă cu garnitură pentru racordarea la acesta a țevilor de canalizare. Configurația bazei poate fi cu 1 intrare / 1 ieșire, 2 intrari / 1 ieșire sau cu 3 intrări / 1 ieșire la căminele cu D355.

La căminele Pro630 configurația bazelor este mai diversificată și complexă.

Toate bazele sunt perfect compatibile cu țevile de canalizare din material plastic cu perete lis.

În această subgrupă de cămine bazele nu mai sunt prevazute cu garnitură de etanșare montată în partea superioară a corpul bazei. Etanșarea între baza și coloana de înălțare corugată se face tot cu garnitură, dar pentru aceste tipuri de cămine garnitura trebuie montată pe exteriorul coloanei corugate a căminului.

Deoarece sunt fabricate din PP prin injecție, acestea sunt extrem de rezistente la impact, chiar și la temperaturi reduse iar datorita gradului de rugozitate extrem de redus posibilitatea înfundării bazei a fost eliminată.

In tabelele de mai jos sunt prezentate posibilitățile de racordare a conductelor de canalizare cu perete lis la baza căminului.

De reținut ca baza căminului este prevazută cu mufe cu garnitură de același diametru $D_{intrare} = D_{ieșire}$.

INSPECTION CHAMBER BASE

At all 5 types of inspection chamber, bases are made by injection moulding from PP (polypropylene) and are provided with inlet and outlet couplers with sealing gasket for connecting sewer pipes to it. Base configuration can be 1 inlet / 1 outlet, 2 inlets / 1 outlet or 3 inlets / 1 outlet at inspection chambers with D355.

Pro630 inspection chambers base configuration is more diversified and complex.

All bases are fully compatible with smooth plastic sewer pipes.

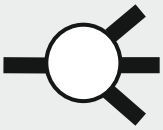
In this subgroup inspection chamber bases are not provided with gasket mounted in the upper part of the body. The seal between base and riser pipe (column) is made also with a gasket but for this type of chambers the gasket has to be installed on corrugated pipe external part.

Because they are made of injection moulded PP, they are highly resistant to impact, even at low temperatures and due to their extremely low roughness the possibility of base clogging is removed.

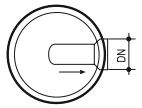
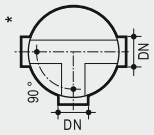
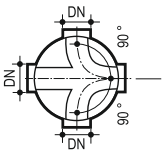
The table below shows the possibilities to connect the smooth PVC sewer pipes to the inspection chamber base.

Please note that the inspection chamber base is fitted with sealing couplers with the same diameter Inlet diameter = Outlet diameter.

Diametrele țevilor de canalizare ce se pot racorda la baza căminelor D355.
Sewer pipes diameters that can be connected to the chamber bases D355.

D cămin	Configurație/ Configuration	Diametrul racordului / Connection diameter					
		110	160	200	250	315	400
355		✓	✓	✓			
		✓	✓	✓			

Diametrele ţevilor de canalizare ce se pot racorda la baza căminelor D630.
Sewer pipes diameters that can be connected to the chamber bases D630.

D cămin	Configuraţie/ Configuration	Diametrul racordului / Connection diameter					
		110	160	200	250	315	400
D 630 Pro 630			✓	✓	✓	✓	
			✓	✓			
			✓	✓			

COLOANA CĂMINULUI

Coloana utilizată pentru înălţarea căminului are profilul corugat şi este realizată prin extrudare din PP.

Coloanele de înălţare pentru căminele de inspecţie D355 sunt cu un singur perete în clasa de rigiditate SN2. Diametrul exterior al acestora este de 355mm iar diametrul interior corespondent este de 315mm.

Coloanele de înălţare ale căminelor din gama D630 au urmatoarele caracteristici :

Pro 630 – $D_{exterior}/D_{interior}$ = 630mm/546mm, cu un singur perete cu clasa de rigiditate SN2 şi cu perete dublu cu clasele de rigiditate SN4 şi SN8.

În funcţie de adăncimea de îngropare şi de caracteristicile solului se va avea în vedere alegerea coloanei de înălţare a căminului.

Coloana căminului poate fi extrem de simplu debitată cu ajutorul unui fierăstrau cu dinţi fini astfel încât să se obţine lungimea dorită pentru montaj. Coloana se va secţiona pe nervura exterioara (partea mai înaltă a profilului corugat).

ACOPERIREA CĂMINULUI

Acoperirea căminului în cazul căminelor cu D355mm se poate realiza în diferite moduri, în funcţie de locaţia de montaj a căminului şi de solicitările de încărcare (trafic) la care urmează fie supus căminul. Gama cuprinde capace ce se pot instala direct peste coloana căminului sau capace cu diferite rezistenţe la trafic (între A15 şi D400) prevazute cu tub telescop pentru aducere la cotă.

În cazul capacelor cu tub telescop se folosesc garnituri speciale

INSPECTION CHAMBER COLOMN – RISER PIPE

The riser pipe used to extend the inspection chamber has a corrugated profile made by extrusion of PP.

The riser pipes for inspection chambers D355 are with a single-wall in stiffness class SN2. Their external diameter is 355mm and corresponding inner diameter is 315mm.

The riser pipes of the inspection chambers in the D630 range have the following characteristics:

630 Pro - $D_{external}/D_{internal}$ = 630mm / 546mm, single-wall stiffness class SN2 and double wall stiffness classes SN4 and SN8.

Depending on the burial depth and soil characteristics it will consider choosing the riser pipe of the inspection chamber.

The riser pipe of the inspection chamber can be extremely easy cut by a fine tooth saws as to get the desired length for installation.

The column will be cut on the outer rib (the highest corrugated profile rib).

INSPECTION CHAMBER COVERING

The coverage of the inspection chambers D355 can be achieved in various ways, depending on the installation location of the chamber and requests by the traffic load. The covering range includes covers that can be directly installed over the riser pipe or covers with different load resistance (between A15 and D400, according EN124) equipped with telescope to bring the cover on the finished level.

For telescoped covers range are used special sealing gaskets to ensure the sealing between the riser pipe and telescope

pentru etanșarea între coloana căminului și tubul telescop.

Utilizarea acoperirilor cu tub telescop asigură avantaje deosebite datorită simplificării montajului în ceea ce privește aducerea căminului la cota finală dar și din punct de vedere al fiabilității acestuia în timp.

Prin utilizarea telescopului forțele și șocurile transmise de catre autovehicule în momentul trecerii acestora peste capace nu se mai transmit direct în bază așa cum se întâmplă în cazul căminelor cu structuri rigide din beton, ci sunt preluate de ansamblul capac – telescop și disipate în solul înconjurător prin intermediul inelului de suport al ramei capacului.

Pentru zonele verzi, ce nu sunt expuse circulației se pot utiliza capace pietonale sau de grădină din PP.

Acoperirea în cazul căminelor Pro 630 se face în funcție de locația de montaj a căminului și de solicitările de încărcare (trafic) la care urmează fie supus căminul. În general la aceste cămine se folosesc capace de fontă pentru acoperirea lor. Și aceaste cămine au disponibile tuburi telescop pentru aducere la cotă astfel încât să beneficieze de avantajele prezentate anterior.

În acest caz însă, forma constructivă a tubului telescop este diferită (a se vedea partea de prezentare a produselor).

Etanșarea între coloana corugată a căminului și tubul telescop se face cu ajutorul unei garnituri ce se montează în profilul interior al coloanei corugate.

Deasemenea deoarece aceste cămine se montează de cele mai multe ori în zone cu trafic, pentru montajul capacului în astfel de situație este necesară montarea în prealabil a unui inel de beton (sau turnarea în situ), pe care urmează să se sprijine rama capacului de fontă.

Inelul de beton are rolul de a prelua sarcinile și șocurile datorate traficului și a le disipa în solul înconjurator, fără a afecta integritatea structurală a căminului

Clasificarea capacelor oferite de TeraPlast:

Grupa 1 - A15 – 1,5 tone/osie (15kN) – destinate zonelor cu trafic pietonal alei, curți sau trasee de biciclete.

Grupa 2 - B125 – 12,5 tone/osie (125kN) – trafic redus (parcări cu restricții de tonaj, piețe, drumuri private, parcări).

Grupa 3 - C250 – 25 tone/osie (250kN) – drumuri, drumuri pentru vehicule comerciale ușoare, parcări pentru vehicule până la 25 de tone, guri de scurgere.

Grupa 4 - D400 – 40 tone/osie (400kN) – drumuri pentru vehicule grele, autostrăzi, zone de staționare pentru toate tipurile de autovehicule.

Clasificarea mai include și:

Clasa E600 – 60 tone/osie (600kN) - zone cu trafic greu și foarte greu (porturi, aeroporturi).

Clasa F900 – 90 tone/osie (900kN) - vehicule exceptionale, porturi, aeroporturi, etc.

Mai jos sunt prezentate zonele de monaj pentru primele 4 grupe definite mai sus precum și care sunt variantele de acoperiri pentru căminele de inspecție din această sub-grupă.

Înainte de a achiziționa un cămin asigurați-va că modelul ales

pipe.

The use of the telescoped covers ensures special advantages due to the simplification of installation in terms of bringing the chamber to the final level but also in terms of its reliability over time.

By using the telescope, the forces and shocks transmitted by the car when passes over the covers are no longer transmitted directly into slab, as happens in chambers and manholes with rigid structures in concrete. Al the shocks are taken by the cover – telescope ensemble and dissipated into the surrounding ground through the support ring for frame cover. In green areas which are not exposed to traffic can be used light traffic covers or garden covers in PP.

The coverage of the inspection chambers Pro 630 is done, depending on the installation location of the chamber and requests by the traffic load. In general for these chambers are used iron covers to cover them. Also these inspection chambers have available telescope pipes in order to bring the cover at the finished level so as to benefit from above advantages.

In this case, however, the shape of the telescope pipe design is different (see the product presentation).

The seal between the corrugated pipe column and telescope is done using a seal installed in the interior of the column corrugated profile.

Also because these inspection chambers are assembled mostly in traffic areas, for the installation of the cover in such a situation it is necessary to install previously a concrete ring (or cast in situ), which will support the frame of the cast iron cover.

The concrete ring is designed to take loads and shocks due to traffic and dissipate into surrounding soil without affecting the structural integrity of the inspection chamber.

The cover classification offered by TeraPlast:

Group 1 - A15 - 1.5 tons / axle (15kN) - for areas with heavy pedestrian walkways, courtyards or bike trails.

Group 2 - B125 - 12.5 tons / axle (125kN) - reduced traffic (parking restricted tonnage markets, private roads, parking lots).

Group 3 - C250 - 25 tonnes / axle (250kN) - roads, roads for light commercial vehicles, parking for vehicles up to 25 tonnes, rainwater gullies.

Group 4 - D400 - 40 tonnes / axle (400kN) - roads for heavy vehicles, highways, parking areas for all types of vehicles.

Classification also includes:

Class E600 - 60 tonnes / axle (600kN) - areas with heavy traffic and very hard (ports, airports).

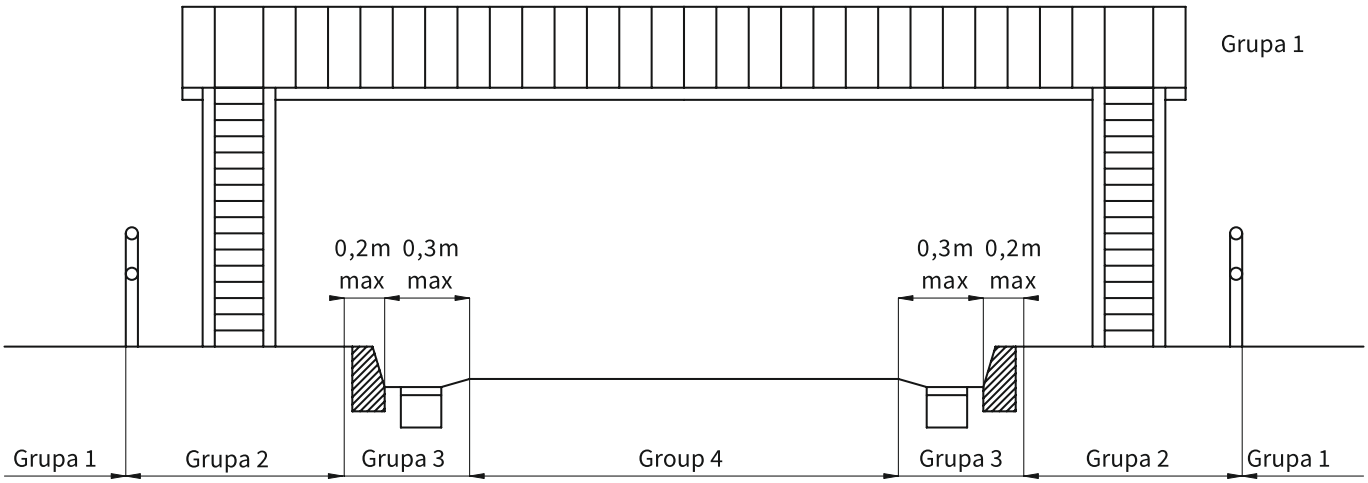
Class F900 - 90 tonnes / axle (900kN) - Exceptional vehicles, ports, airports, etc.

Below are presented the mounting areas for the first 4 groups defined above and also the alternatives of covering the inspection chambers from this sub-group.

Before purchasing an inspection chamber make sure that the chosen model meets the needs both in terms of installation

corespunde necesităților atît din punct de vedere al spațiului pentru montaj și posibilităților de accesare ulterioară a acestuia dar mai ales din punct de vedere al configurației bazei și a diametrelor conductelor ce urmează sa fie racordate la cămin.

space and possibilities of accessing it but especially in terms of the configuration of the base and pipe diameters that will be connected to the inspection chamber.



Variantele de acoperire pentru căminele D355 cu țeavă corugată.
Cover options for the inspection chamber range D355 with corrugated pipe riser.

D cămin	Tip acoperire – Material – clasa sarcină/ Type of the cover -Material- Load							
	Capac – PP/ PP cover		Capac - Fontă/ Cast iron cover			Capac-compozit/ Composite cover	Grătar fontă/ Cast iron gratting	
	Grădină/ garden	A15	A15	B125	D400	B125	B125	D400
D355	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Variantele de acoperire pentru căminele Pro 630.
Cover options for the inspection chamber Pro 630.

D cămin	Tip acoperire – Material – clasa sarcină/ Type of the cover -Material- Load							
	Capac – PP/ PP cover		Capac - Fontă/ Cast iron cover			Capac-compozit/ Composite cover	Grătar fontă/ Cast iron gratting	
	Grădină/ garden	A15	A15	B125	D400	B125	B125	D400
Pro 630			✓	✓	✓			

Pentru alegerea capacelor se va consulta capitolul în care sunt prezentate capacele de fontă și composite.
To choose the proper cover, please consult the cast iron and composite covers chapter.

TRANSPORT, MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

Pentru transport se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora produsele. Asigurați în mod eficient marfa înainte de transport.

TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

For transporting flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the products. Secure the goods effectively before transporting them.

La manipulare, asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsați produsele să cadă de la înălțimi mari sau sa le aruncați.

Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute și în astfel de condiții, o atenție suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evita orice impact cu obiecte ascuțite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandăm o atenție deosebiă la manevrare în cazul în care temperatura este sub -5° C.

La depozitarea în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Produsele trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminențe).

La depozitare vă rugăm să evitați stivuirea căminelor de vizitare unul peste altul sau aşezarea de greutăți peste acestea, deoarece aceste eforturi suplimentare de lungă durată pot cauza deformări şi deteriora produsul.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora.

When handling, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop from height or throw the products.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading. We recommend special attention at handling when the ambient temperature is below -5° C.

When storing on site, the Contractor must provide adequate space for storage. The products have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps).

At storage please avoid stacking chambers and manholes one over another or placing weights over its, because these additional long term efforts can cause deformations and damage on the product.

When stored on a longer term (over 6 months) it is recommended to protect from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation.

INSTALAREA CĂMINELOR DE INSPECȚIE CU COLOANĂ DIN ȚEAVĂ CORUGATĂ

1. Săpați groapa pentru montaj astfel încât să se asigure un spațiu de 30-40 cm în jurul căminului. Baza gropii trebuie să fie plană. Nivelați fundul gropii și eliminați pietrele mari și ascuțite. Preparați un pat de așezare necompactat din nisip de 10-15cm grosime.
2. Așezați baza căminului pe patul de nisip. Asigurați-vă că baza este într-o poziție stabilă. Conectați țevile de canalizare la bază.
3. Umpleți spațiul dintre pereții gropii și cei ai căminului cu straturi de circa 25-30 cm material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție, până la atingerea indicelui Proctor adecvat terenului și aplicatiei. Se recomandă umplerea gropii cu cel puțin 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de canalizare.
4. Secționați coloana căminului la lungimea necesară pentru a crea înălțimea necesară a căminului.
5. Fixați garnitura de etanșare în cea mai mică canelură (partea goală la interior), între nervurile exterioare ale coloanei corugate a căminului.
6. Verificați instalarea corectă a garniturii de pe coloana căminului.
7. Curățați zona interioară de cuplare cu baza căminului și lubrifiați pentru a ușura instalarea coloanei corugate.
8. Umpleți groapa cu straturi successive. Compactați uniform fiecare strat de-a lungul întregii circumferințe a căminului. Solul trebuie să fie compactat corespunzător condițiilor de sol și de apă actuale, precum și viitoarei sarcini externe.

INSTALLATION OF CORRUGATED SHAFT INSPECTION CHAMBERS

1. Dig the installation hole and ensure a space of 30-40 cm around the chamber. Based pit should be flat. Level the bottom of the trench and remove large and sharp stones. Prepare a non-compacted sand bedding 10-15cm high.
2. Place the chamber base on the sand bedding. Make sure that the base is in a stabile position. Connect sewer pipes to the base.
3. Fill the space between the chamber and the ditch with layers of 25-30 cm of filler material. Each layer should be compacted carefully to achieve adequate land and application index Proctor. It is recommended to backfill the trench at least 30cm above the top surface of the sewer pipe.
4. Cut the corrugated riser pipe to create the required height of the chamber.
5. Fix the sealing gasket in the lowest groove (hollow part) between the outer ribs of the corrugated riser pipe.
6. Check the correct installation of the gasket on the corrugated riser pipe.
7. Clean the socket of the base and lubricate to facilitate the installation of the corrugated riser pipe.
8. Backfill the trench layer by layer. Compact layers uniform along the entire circumference of the inspection chamber. Soil must be compacted adequately to the current ground and water conditions as well as the future external load.

Este recomandat pentru a compacta solul la o densitate minimă standard Proctor de:

- 90% pentru zonele verzi;
- 95% pentru zonele pavate cu sarcină limitată de traffic;
- 98% pentru drumuri cu trafic intens de sarcină.

În cazul în care nivelul de apă freatică este ridicat (deasupra nivelului inferior al bazei căminului), se recomandă adoptarea unui regim de instalare mai strict și creșterea gradului de compactare: SPD: 95%, 98%, 98%.

It is recommended to compact the soil at a minimum standard Proctor density of :

- 90% for green areas;
- 95% for paved areas with limited traffic load;
- 98% for roads with heavy traffic load.

In case of high ground water level (above the chamber bottom level) it is recommended to adopt a stricter installation regime and increase the degree of compaction: SPD : 95%, 98%, 98%.

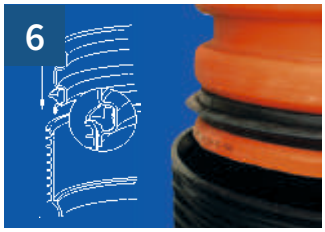








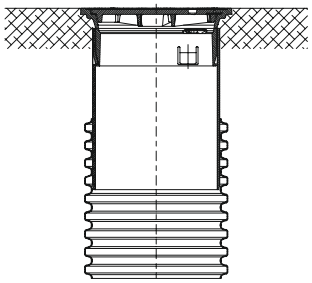




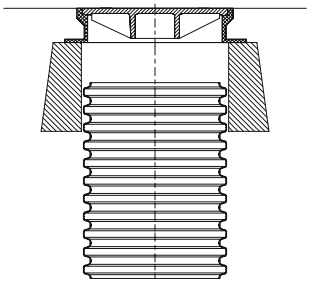




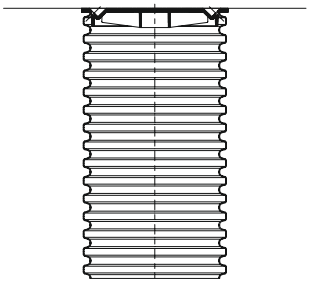
POSIBILITĂȚI DE ACOPERIRE A CĂMINELOR DE INSPECȚIE D355.
COVERING POSSIBILITIES FOR INSPECTION CHAMBERS D355.



Capac sau Grătar din fontă cu tub telescop.
Cast iron cover and frame with Telescope pipe.



Capac și ramă de fontă cu inel din beton.
Cast iron cover and frame with concrete ring.

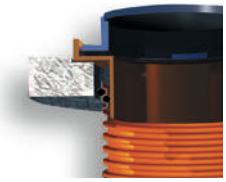


Capac din PP.
PP cover.

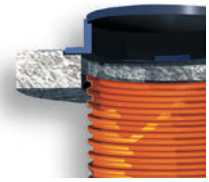
POSIBILITĂȚI DE ACOPERIRE A CĂMINELOR DE INSPECȚIE PRO 630.
COVERING POSSIBILITIES FOR INSPECTION CHAMBERS PRO 630.



Capac și ramă de fontă cu telescop
Cast iron cover and frame with Telescope pipe.



Capac și ramă de fontă cu telescop și inel beton.
Cast iron cover and frame with Telescope pipe and concrete ring.



Capac și ramă de fontă cu inel beton.
Cast iron cover and frame with concrete ring.

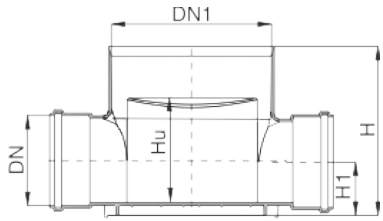
Bază cămin de inspecție D315/355 tip G (1 intrare/1 ieșire)
Inspection chamber base D315/355 G type (1 in / 1 out)

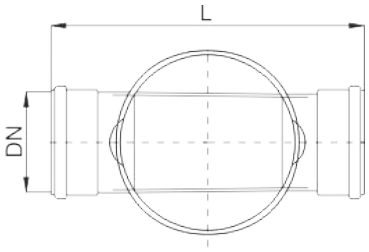


Cod articol	DN (mm)	DN1 (mm)	H (mm)	Hu (mm)	H1 (mm)	L (mm)
FVEC051	110	355	282	145	68	564
FVE0324	160	355	337	192	100	636
FVE0325	200	355	382	234	122	632

Notă
Bazele se livrează cu garnitura FVEC049 necesară etanșării cu coloana corugată de înălțare a căminului.

Note
The bases are delivered with the connection gasket (FVEC049) to the inspection chamber shaft.





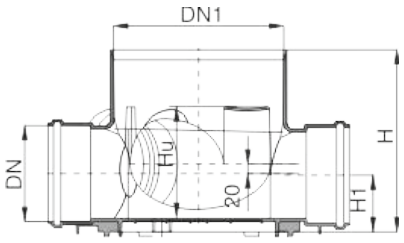
Bază cămin de inspecție D315/355 tip RML (3 intrări/1 ieșire)
Inspection chamber base D315/355 RML type (3 in / 1 out)

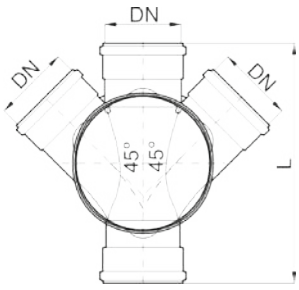


Cod articol	DN (mm)	DN1 (mm)	H (mm)	Hu (mm)	H1 (mm)	L (mm)
FVEC052	110	355	282	148	68	564
FVE0326	160	355	337	192	100	636
FVE0327	200	355	377	234	122	632

Notă
Bazele se livrează cu garnitura FVEC049 necesară etanșării cu coloana corugată de înălțare a căminului.

Note
The bases are delivered with the connection gasket (FVEC049) to the inspection chamber shaft.





Coloană corugată cămin PP D315/340
PP Inspection chamber shaft D315/340



Cod articol	DN (mm)	DN1 (mm)	H (m)
FVEC048	315	355	1250
CAM0001	315	355	2000
FVEC018	315	355	3000
FVEC019	315	355	6000

Notă
Coloana căminului se poate debita la lungimea (înălțimea) necesară cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți.

Note
The shaft can be cuted at the requiered lenght (height) with a saw tooth.

Garnitură pentru coloană corugată cămin D315/355
Gasket for inspection chamber shaft D315/355



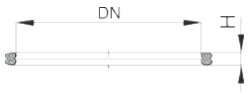


Cod articol	DN (mm)	H (mm)
FVEC049	315	22

Notă
Se utilizează pentru etanșarea între baza căminului și coloana corugată, capacul de grădină și coloană corugată și între tubul telescop și coloana corugată.

Note
It is used for a safe connection between the camber base and the corugated shaft, garden cover and shaft and telescope cover and the shaft.

Dop concav PP pentru coloană corugată D355
PP concave plug for corrugated pipe D355

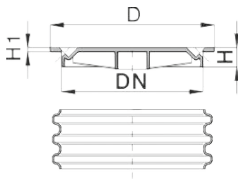



Cod articol	DN (mm)	H (mm)
CAM0002	315	90

Notă
Se poate monta în partea superioară a căminului pe coloana căminului cu rol de capac de grădină sau în partea inferioară a coloanei căminului cu rol de dop.
Pentru instalarea corectă se comandă separat garnitura D315/355, cod FVEC049 care se montează în interiorul coloanei corugate în prima nervură.

Note
It can be install direct on the top of the inspection chamber shaft as a garden cover or on the bottom part of the cover as a plug.
For a corect installation you must order separate the gasket D315/355, code FVEC049, which will be installed inside the corrugated shaft in the first rib.

Capac PP D355 - A15 (1,5 tone/osie)
PP cover D355 - A15 (1,5 tons/axel)

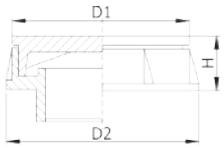



Cod articol	Clasa	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H 1 (mm)	Sarcina (tone)
FVEC044	A15	315	364	48	10	1,5

Notă
Se montează direct pe coloana corugată a căminului.

Note
Installation direct on the top of the inspection chamber shaft.

Capac cu ramă PP pentru bază de inspecție D315 A15
Cover with PP frame for inspection base D315 A15

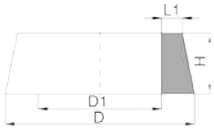



Cod articol	Clasa	DN (mm)	Sarcina (tone)
FVEC050	A15	315	1,5

Notă
Rama se poate instala pe un ștuț de teavă PVC cu D315 cu rol de tub telescop. Pentru instalare se comandă separat garnitura D315/355, cod FVEC049.

Note
The frame can be installed on a PVC pipe D315 as a telescope pipe. For installation you must order separate the gasket D315/355, code FVEC049.

Inel de beton D315/355
Concrete ring D315/355

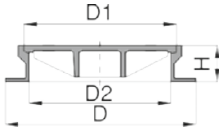



Cod articol	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
MFD0266	355/315	565	365	70	250

Notă
Se instalează în partea superioară a coloanei căminului pentru a asigura suportul capacelor de fontă.

Note
Instalation on the top part of the chamber to ensure the support of the cast iron covers.

Capac fontă clasa B125 pentru inel beton
Cast iron cover for concrete ring

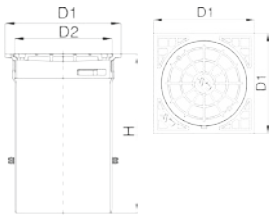



Cod articol	Clasa	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)	Sarcina (tone)
FVE0287	B125	450	375	325	70	12,5

Notă
Acest capac se instalează numai pe inelul de beton D315/355, cod MFD0266.

Note
This cast iron cover can be installed only on the concrete ring D315/355, code MFD0266.

Capac fontă cu tub telescop D315 - cu garnitură D315/355*
Cast iron cover with telescope pipe D315 - with gasket D315/355 *

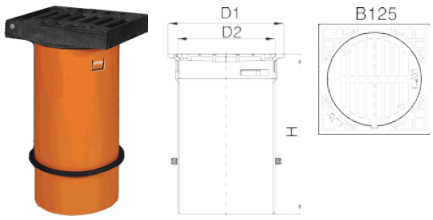



Cod articol	Clasa	D1xD1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
SPVCA015315/355	A15	356 x 356	310	600
SPVCB125315/355	B125	366 x 366	319	600
SPVCD400315/355	D400	374 x 374	319	600

Notă
Se livrează ca ansamblu alcătuit din ramă + capac fontă+ garnitură de etanșare D315/355 ce asigură etanșarea între tubul telescop și coloana corugată.
Garnitura se instalează în interiorul coloanei corugate a căminului în prima nervură.

Note
It is delivered as an assembly of frame+ cover + gasket D315/355 which ensure the seal between the telescope pipe and corrugated shaft.
The gasked must be installed inside the corrugated shaft on the first rib.

Grătar fontă cu tub telescop D315 - cu garnitură D315/355*
Cast iron gratting with telescope pipe D315 - with gasket D315/355*

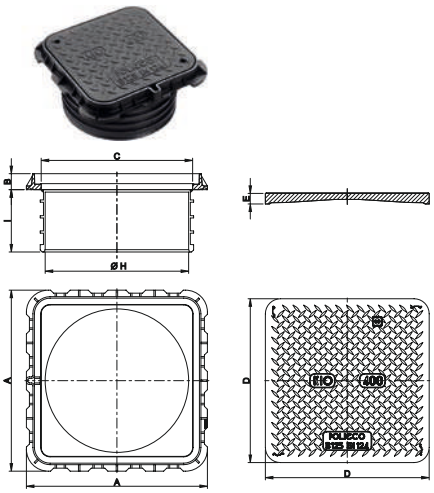


Cod articol	Clasa	D1xD1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
SPVGB125315/355	B125	366 x 366	319	600
SPVGD400315/355	D400	380 x 380	319	600

Notă
Se utilizează pentru preluarea apei pluviale de către cămin. Se livrează ca ansamblu alcătuit din ramă + grătar fontă + garnitură de etanșare D315/355 ce asigură etanșarea între tubul telescop și coloana corugată. Garnitura se instalează în interiorul coloanei corugate a căminului în prima nervurî.

Note
Used for rainwater.
It is delivered as an assembly of frame+ gratting + gasket D315/355 which ensure the seal between the telescope pipe and corrugated shaft. The gasked must be installed inside the corrugated shaft on the first rib.

Capac compozit KIO 400/340 cu gât clasa B125
Composite cover with neck D400/340 - B125

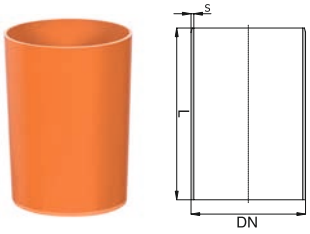


Cod articol	A x A (mm)	B (mm)	C x C (mm)	D x D (mm)	E (mm)	H (mm)	I (mm)
CAM1052	400 x 400	36	305 x 305	335 x 335	22	315	135

Notă
Pentru monajul capacului este necesară instalarea unui tub telescop cu D315 în gâtul capacului KIO 400/315.

Note
For installation of the cover it is necessary to install a telescope pipe with D315 into the neck of KIO 400/315.

Țeavă PVC pentru tub telescop D315
PVC pipe for inspection chamber telescope D315



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	SN	L (m)
V93315062FM01000OR	315	6,2	2	1
V93315062FM02000OR	315	6,2	2	2
V93315062FM06000OR	315	6,2	2	6

Notă
Pentru realizarea tubului telescop D315 necesar capacului KIO 400/315 cu gât.

Note
To manufacture the telescope pipe necessary for the composite cover KIO 400/315 with neck.

Garnitură pentru racord ulterior la coloană cămin
Special gasket for in situ connection

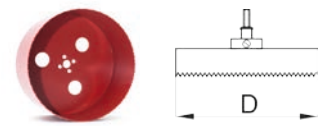


Cod articol	DN (mm)	D1 (mm)	L (mm)
CAM0023	110	138	50
CAM0030	160	177	50
CAM5167251060	200	226	50

Notă
Pentru realizarea unor racorduri ulterioare în coloana căminului la alte cote fata de cota bazei.

Note
To achieve in situ connections for the corrugated shaft .

Carotă perforare coloană cămin
Core drilling for corugated shaft



Cod articol	DN mm	D mm
CAM0024	110	138
CAM0015	160	177
CAM0031	200	226

Burghiu pentru fixare și centrare carotă
Drill for the core drilling



Cod articol	
CAM0017	pentru carote DN 110/127; DN160/177; DN200/212

CĂMINE DE INSPECȚIE D 355

Ramă şi capac PP - D315/355
PP frame with cover PP - D315/355



Capac fontă clasa B125 pentru inel beton
Cast iron cover for concrete ring



Capac fontă cu tub telescop D315 - cu garnitură D315/355
Cast iron cover with telescope pipe D315 - with gasket D315/355



Grătar fontă cu tub telescop D315 - cu garnitură D315/355
Cast iron gratting with telescope pipe D315 - with gasket D315/355



Capac compozit KIO 400/315 cu gât clasa B125
Composite cover with neck D400/315 - B125



Ţeavă PVC pentru tub telescop D315
PVC pipe for inspection chamber telescope D315



Capac grădină concav PP pentru coloana corugată D355
PP garden concave plug for inspection shaft D355



Capac PP D355 clasa A15
PP cover D355 class A15



Ţeavă PVC pentru tub telescop D315
PVC pipe for inspection chamber telescope D315



Inel de beton D315/355
Concrete ring D315/355



Garnitură pentru coloana corugată cămin D315/355
Gasket for inspection chamber shaft D315/355





Garnitură pentru coloana corugată cămin D315/355
Gasket for inspection chamber shaft D315/355



Coloană corugată cămin PP D315/353
PP Inspection chamber shaft D315/353



Garnitură pentru racord ulterior la coloana căminului
Special gasket for in situ connection



Mufă pentru racord ulterior în coloana căminului
In-situ insert for inspection chamber shaft



Garnitură pentru coloana corugată cămin D315/355
Gasket for inspection chamber shaft D315/355





Capac grădină concav PP pentru coloana corugată D353
PP garden concave plug for inspection shaft D353



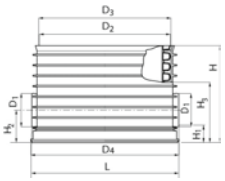
Bază cămin de inspecție D315/355 tip G (1 intrare/1 ieşire)
Inspection chamber base D315/355 G type (1 in / 1 out)



Bază cămin de inspecție D315/355 tip RML (3 intrări/1 ieşire)
Inspection chamber base D315/355 RML type (3 in / 1 out)

Bază PP cămin de inspecţie PRO 630 1 intrare / 1 ieşire
PP Inspection chamber base PRO 630 straight type (1 in / 1 out)

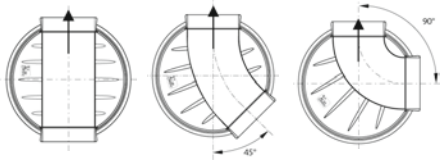




Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H [mm]	L [mm]
CAM6001	160	0° -180°	630	637	712	75	155	300	473	693
CAM6002	200	0° -180°	630	637	712	78	175	300	473	693
CAM6003	250	0° -180°	630	637	712	71	204	410	583	693
CAM6004	315	0° -180°	630	637	712	88	230	410	583	693

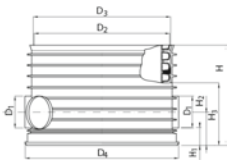
Notă
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.

Note
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.



Bază PP cămin de inspecţie PRO 630 2 intrări / 1 ieşire
PP Inspection chamber base PRO 630 junction (2 in / 1 out)

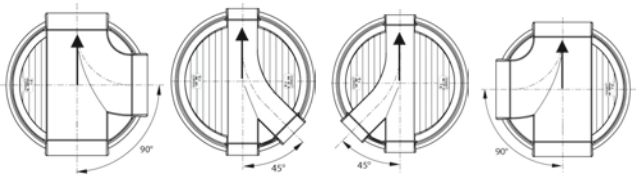




Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H [mm]
CAM1055	200	0° -90°-180°	630	637	712	78	175	300	473
CAM1051	250	0° -90°-180°	630	637	712	71	204	410	473
CAM1070	315	0° -90°-180°	630	637	712	88	230	410	473

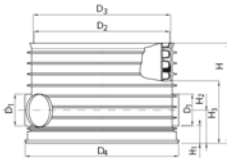
Notă
La cerere se pot livra baze cu 2 intrări / 1 ieșire și în alte configurații și unghiuri. Vă rugăm contactați-ne!
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.

Note
On request can be delivered also bases 2 in / 1 out in different configurations and angles. Please contact us!
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.



Bază PP cămin de inspecţie PRO 630 3 intrări / 1 ieşire
PP Inspection chamber base PRO 630 double junction (3 in / 1 out)

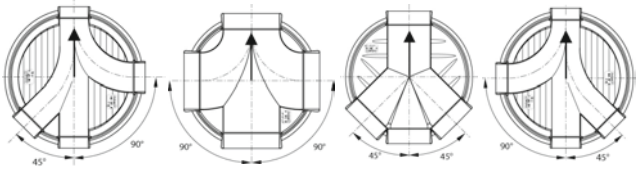




Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H [mm]
CAM6006	160	0°-90°-180°-270°	630	637	712	83	155	288	463
CAM1054	160	0°-135°-180°-225°	630	637	712	75	175	300	473
CAM6007	200	0°-90°-180°-270°	630	637	712	67	195	312	483
COD0044	200	0°-135°-180°-225°	630	637	712	59	215	324	493
CAM6008	250	0°-90°-180°-270°	630	637	712	71	204	410	473
CAM6009	315	0°-90°-180°-270°	630	637	712	88	230	410	473

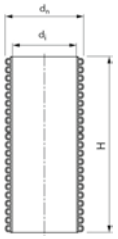
Notă
La cerere se pot livra baze cu 3 intrări / 1 ieșire și în alte configurații și unghiuri. Vă rugăm contactați-ne!
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.
Toate bazele sunt prevăzute cu mufe tip Eurosocket pentru pentru conectarea țevilor din PVC.

Note
On request can be delivered also bases 3 in / 1 out in different configurations and angles. Please contact us!
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.
All bases are equipped with sockets type Eurosocked for PVC pipe conections.



Coloană PP corugată cămin PRO 630 - D546/630
PP Inspection chamber shaft Pro 630 - D546/630



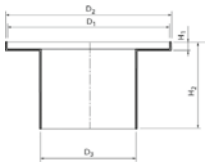


Cod articol	SN	Structură/ Structure	dn [mm]	di [mm]	H [mm]
CAM6014	4	SS/SW	630	546	6000
CAM6019	4	SS/SW	630	546	6000
COD0048	8	DS/DW	630	546	6000

Notă
SS/SW = simplu strat; DS/DW=dublu strat.
Coloana căminului se poate debita la lungimea (înălțimea) necesară cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți.

Note
SS/SW = single wall; DS/DW=double wall.
The shaft can be cuted at the requiered lenght (height) with a saw tooth.

Adaptor telescopic PE PRO 630
Telescopic PE adapter PRO 630

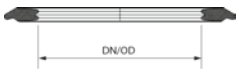



Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]
CAM6015	845	860	537	38	507

Notă
Înălțimea utilă a adaptorului telescopic este de 300mm. Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între coloana corugată de înălțare și adaptorul telescopic.

Note
The effective height of the telescope adaptor is 300mm. The seal between the corrugated chamber shaft and telescopic adapter has to be ordered separate.

Garnitură etanșare bază cămin Pro 630
Seal for base Pro 630

Cod articol	DN [mm]
CAM6017	630

Notă
Pentru etanșarea între baza căminului și coloana corugată.

Note
To seal the connection between the base and corrugated shaft.

Garnitură etanșare adaptor telescopic Pro 630
Seal for telescopic PE adapter Pro 630

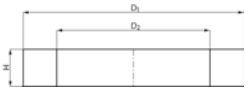



Cod articol	D1 [mm]	H [mm]
CAM6016	535	72

Notă
Pentru etanșarea între adaptorul telescopic și coloana corugată.

Note
To seal the connection between the telescopic adapter and corrugated shaft.

Inel beton pentru cămin 800/600 cl D400
Concrete ring for Pro 630 800/600

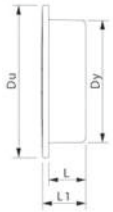



Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
CAM6018	800	600	130

Notă
Folosit atât pentru adaptorul telescopic cât și capace fontă clasele A-D.

Note
Used for telescopic adapter or for cast iron covers class: A-D.

Mufă pentru racord ulterior în coloana căminului
In-situ insert for inspection chamber shaft

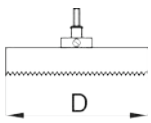



Cod articol	Dy (mm)	Du (mm)
CAM0030	160	177
CAM5167251060	200	226

Notă
Pentru realizarea unor racorduri ulterioare în coloana căminului la alte cote față de cota bazei.

Note
To achieve in-situ connections in the corrugated shaft.

Carotă perforare coloană cămin
Core drilling for corugated shaft

Cod articol	DN mm	D mm
CAM0015	160	177
CAM0031	200	226

Notă
*Carota DN200 - COD0040 se livrează împreună cu burghiul aferent

Note
*The core drilling DN200 - COD0040 is delivered with the drill included

Burghiu pentru fixare și centrare carotă
Drill for the core drilling



Cod articol	Carote
CAM0017	DN160/177; DN200/226

CĂMINE DE INSPECȚIE PRO 630







Adaptor telescopic PE PRO 630
Telescopic PE adapter PRO 630





Inel de beton pentru cămin 800/600 clasa D400
Concrete ring 800/600 class D400



Garnitură etanșare adaptor telescopic Pro 630
Seal for telescopic PE adapter Pro 630



Coloană PP corugată cămin PRO 630 - D546/630
PP Inspection chamber shaft Pro 630 - D546/630





Garnitură etanșare bază cămin Pro 630
Seal for base Pro 630



Bază PP cămin de inspecție PRO 630 1 intrare / 1 ieșire
PP Inspection chamber base PRO 630 straight type (1 in / 1 out)



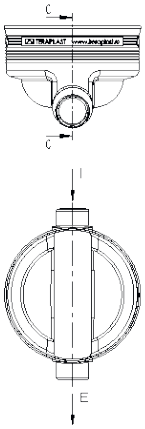
Bază PP cămin de inspecție PRO 630 2 intrări / 1 ieșire
PP Inspection chamber base PRO 630 junction (2 in / 1 out)



Bază PP cămin de inspecție PRO 630 3 intrări / 1 ieșire
PP Inspection chamber base PRO 630 double junction (3 in / 1 out)

Bază cămin DN630 - 180^0 1 intrare - 1 ieșire (ieșire ștuț-ștuț)
Inspection chamber base DN630 - 180^0 (1 in / 1 out)

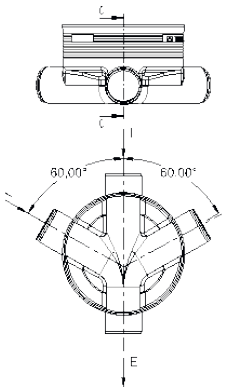




Cod articol	D [mm]	H [mm]	l min [mm]	L [mm]	Dint [mm]	Dext [mm]
RPEBAZA630LINIE160	160	506	84	848	640	672
RPEBAZA630LINIE200	200	506	103	882	640	672
RPEBAZA630LINIE250	250	561	127	948	640	672
RPEBAZA630LINIE315	315	561	135	946	640	672

Bază cămin DN630 - 60^0 (3 intrări / 1 ieșire)
Inspection chamber base DN630 - 60^0 (3 in / 1 out)

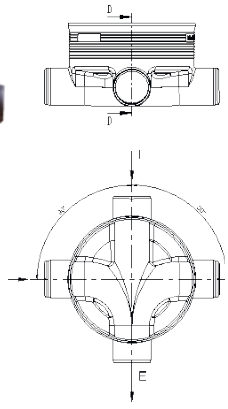




Cod articol	D [mm]	H [mm]	l min [mm]	L [mm]	Dint [mm]	Dext [mm]
RPEBAZA630GR60D160	160	435	84	865	640	672
RPEBAZA630GR60D200	200	435	103	865	640	672
RPEBAZA630GR60D250	250	555	127	951	640	672
RPEBAZA630GR60D315	315	555	135	951	640	672

Bază cămin DN630 – 90^0 (3 intrări / 1 ieșire)
Inspection chamber base DN630 - 90^0 (3 in / 3 out)

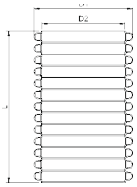




Cod articol	D [mm]	H [mm]	l min [mm]	L [mm]	Dint [mm]	Dext [mm]
RPEBAZA630GR90D160	160	437	84	886	640	672
RPEBAZA630GR90D200	200	437	103	882	640	672
RPEBAZA630GR90D250	250	540	127	950	640	672
RPEBAZA630GR90D315	315	540	135	950	640	672

Coloană PE SN4 ODN630 corugată cămin DN630
PE SN4 ODN630 Inspection chamber shaft DN630





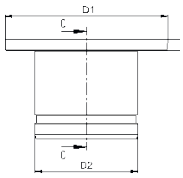
Cod articol	D1 (mm)	D (mm)	L (mm)
CORPEOD630SN4FMPO	630	540	6000

Notă
Coloana căminului se poate debita la lungimea (înălțimea) necesară cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți.

Note
The shaft can be cuted at the requiered lenght (height) with a saw tooth.

Adaptor telescopic DN630
Telescopic adapter DN630





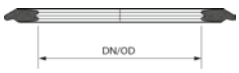
Cod articol	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
RPETELESCOPD522	832	526	499	58	507

Notă
Adaptorul telescopic se livrează cu garnitura necesară etanșării cu coloana corugată de înălțare a căminului.

Note
The telescopic adapter is delivered with the connection gasket to the inspection chamber shaft.

Garnitură etanșare bază cămin DN630
Seal for base DN630





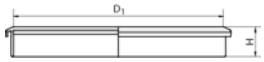
Cod articol	DN [mm]
GAR630PO	630

Notă
Pentru etanșarea între baza căminului și coloana corugată.

Note
To seal the connection between the base and corrugated shaft.

Garnitură etanșare adaptor telescopic DN630
Seal for telescopic PE adapter DN630





Cod articol	D1 [mm]	H [mm]
FEE0128	535	72

Notă
Pentru etanșarea între adaptorul telescopic și coloana corugată.

Note
To seal the connection between the telescopic adapter and corrugated shaft.

CĂMINE DE INSPECȚIE DN630





Adaptor telescopic PE DN630
Telescopic PE adapter DN630





Inel de beton pentru cămin 800/600 clasa D400
Concrete ring 800/600 class D400





Garnitură etanșare adaptor telescopic DN630
Seal for telescopic PE adapter DN630



TUB CORUGAT PE SN4 ODN630
PE SN4 ODN630 Inspection chamber shaft



Garnitură etanșare bază cămin DN630
Seal for base DN630



Bază cămin de inspecție DN630 1 intrare / 1 ieșire
Inspection chamber base DN630 straight type (1 in / 1 out)



Bază cămin de inspecție DN630 60° 3 intrări / 1 ieșire
Inspection chamber base DN630 junction 60° (3 in / 1 out)



Bază cămin de inspecție DN630 90° 3 intrări / 1 ieșire
Inspection chamber base DN630 junction 90° (3 in / 1 out)



2.4 Cămine de vizitare modulare
Modular plastic manholes

B.1 Cămine de VIZITARE din material plastic modulare

Informații generale cu privire la căminele din materiale plastice precum și avantajele și argumentele atât tehnice cât și economice pentru utilizarea acestora sunt prezentate la începutul capitolului de cămine.

Căminele de vizitare sunt realizate deasemenea în variantă modulară, multi-element și se recomandă a fi utilizate în aplicații de infrastructură în rețelele de canalizare comunale, orășenești, industriale comerciale sau rezidențiale pe colectoare cu diametrul pana la 400mm prin utilizarea capacelor din fontă și celorlalte accesorii pentru trafic.

Aceste tipuri de cămine au fost proiectate pentru a fi instalate până la adâncimi de 6m chiar și în zone cu un nivel ridicat la pânzei freatice.

Norme de referință: EN 13598-2; EN 14982; EN 14396; ISO 9969; EN14830.

Căminele de vizitare sunt realizate prin injecție din PP (polipropilenă) și sunt alcătuite din trei elemente de bază:

- Baza căminului
- Coloana de înălțare a căminului
- Conul căminului

Subgrupa de cămine de vizitare B.1 conform clasificării noastre, cuprinde 3 tipuri de cămine de vizitare: Pro 800 și Pro 1000.

În acest caz, spre deosebire de căminele corugate unde ne raportam la diametrul exterior al coloanei corugate de înălțare a căminului în acest caz valorile precizate se referă la diametrul interior al căminului (coloanei).

B.1 Modular plastic manholes

General information regarding plastic chambers and manholes, advantages and both technical and economic arguments for their use are presented at the beginning of Chamber Chapter.

Manholes are made also in modular version, multi-element and are recommended to be used in infrastructure applications in networks of sewer utility, municipal, industrial, commercial or residential with collector diameter up to 400mm using iron covers and other accessories for traffic.

These types of manholes have been designed to be installed to depths of 6m even in areas with high levels in groundwater.

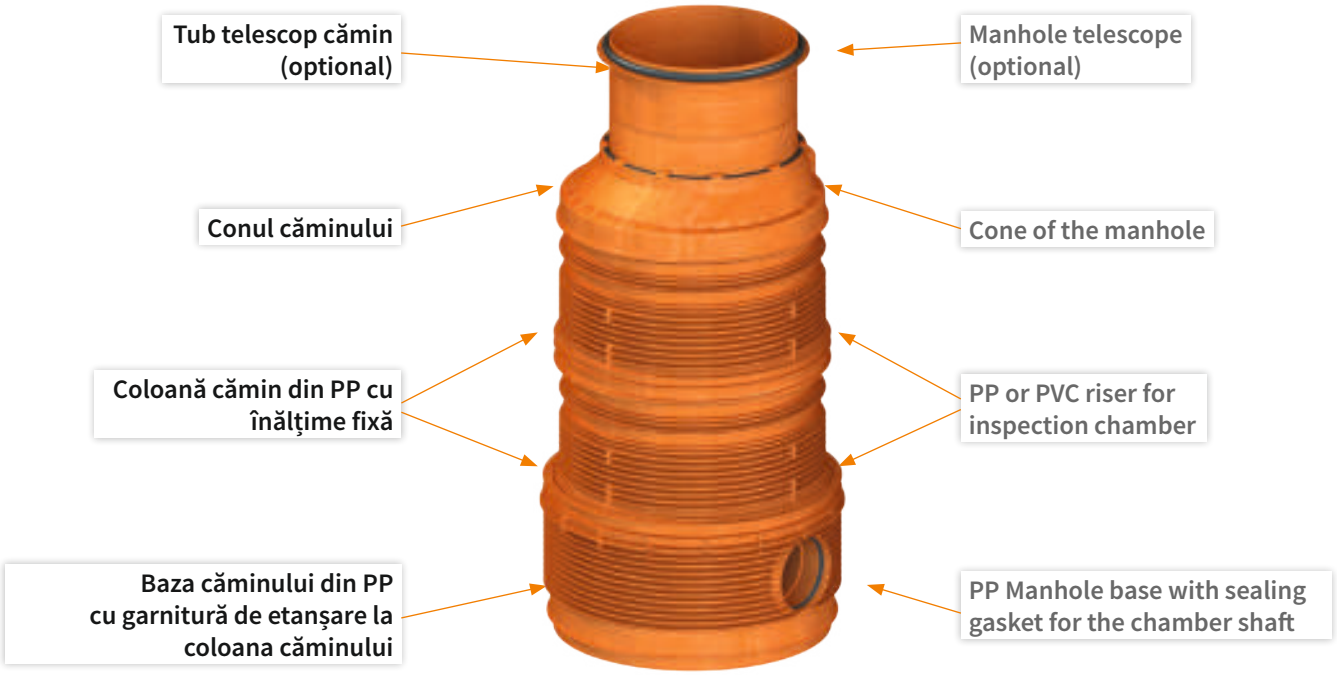
Reference standards: EN 13598-2; EN 14982; EN 14396; ISO 9969; EN14830.

Manholes are made by injection moulding PP (polypropylene) and consist of three basic elements:

- Base of the Manhole
- Manhole riser pipe
- Manhole Cone (Reduction)

B.1 manholes subgroup under our classification includes 3 types of shafts: Pro 800 and Pro 100o.

In this case, unlike corrugated inspection chambers where we relate to the outer diameter of the corrugated riser pipe column, the values specified in this case refers to the inner diameter of the manhole (column).



BAZA CĂMINULUI

La toate cele 2 tipuri de cămine, baza căminului este fabricată prin injecție din PP (polipropilenă) și este prevazut cu racorduri de tip mufă cu garnitură pentru racordarea la acesta a țevilor de canalizare. Configurația bazelor poate fi cu 1 intrare / 1 ieșire, 2 intrari / 1 ieșire sau cu 3 intrări / 1 ieșire.

Baza căminelor este puternic ranforsată, pentru a rezista la o presiune a apei freatice de până la 0.5 bar fără deformare. Baza plata a căminelor oferă o bună stabilitate în timpul montajului.

Toate bazele sunt perfect compatibile cu țevile de canalizare din material plastic cu perete lis.

Etanșarea între bază și coloana căminului se face tot cu garnitură, care se montează pe exteriorul bazei căminului.

Deoarece sunt fabricate din PP prin injecție, acestea sunt extrem de rezistente la impact, chiar și la temperaturi reduse iar datorita gradului de rugozitate extrem de redus posibilitatea infundării bazei a fost eliminată.

În tabelele de mai jos sunt prezentate posibilitățile de racordare a conductelor de canalizare cu perete lis la baza căminului.

De reținut că baza căminului este prevazută cu mufe cu garnitură de același diametru $D_{intrare} = D_{ieșire}$.

MANHOLE BASE

At all 2 types of manholes, bases are made by injection moulding from PP (polypropylene) and are provided with inlet and outlet couplers with sealing gasket for connecting sewer pipes to it. Base configuration can be 1 inlet / 1 outlet, 2 inlets / 1 outlet or 3 inlets / 1 outlet.

Manholes bases are heavily reinforced to withstand to groundwater pressure up to 0.5 bar without deformation. The plate base of the manholes manholes provides good stability during installation.

All bases are fully compatible with smooth plastic sewer pipes.

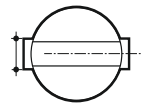
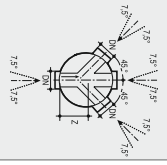
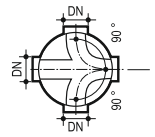
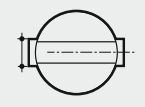
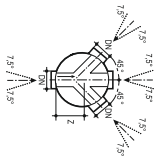
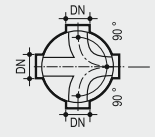
The seal between the base and the manhole shaft is made also with gasket, which is mounted on the exterior of the base.

Because they are made of PP injection, they are highly resistant to impact, even at low temperatures and due to their extremely low roughness the possibility of base clogging is removed.

The table below shows the possibilities to connect the smooth PVC sewer pipes to the inspection chamber base.

Please note that the inspection chamber base is fitted with sealing couplers with the same diameter Inlet diameter = Outlet diameter.

Diametrele țevilor de canalizare ce se pot racorda la baza căminelor Pro 800 și Pro 1000.
Sewer pipes diameters that can be connected to the chamber bases Pro 800 and Pro 1000.

D cămin	Configurație/ Configuration	Diametrul racordului / Connection diameter					
		110	160	200	250	315	400
Pro 800			✓	✓	✓	✓	✓
				✓			
				✓			
Pro 1000			✓	✓	✓	✓	✓
				✓			
				✓			

COLOANA CĂMINULUI

Coloanele căminelor de vizitare sunt realizate din PP (polipropilenă).

Coloana utilizată pentru înălțarea căminului este cu înălțimea fixă de 500mm, în cazul căminelor Pro 800 ($D_{interior}$=800mm) și Pro 1000 ($D_{interior}$=1000mm).

Evident, în cazul căminelor Pro 800 și Pro 1000 coloana se poate extinde prin cuplarea una peste alta a unui numar mai mare de coloane cu înălțime fixă până la atingerea înălțimii necesare.

Coloanele căminelor Pro 800 și Pro 1000 sunt prevazute la interior cu scară cu trepte protejate.

MANHOLE SHAFT

The manholes shafts are made of PP (polypropylene).

The shaft used to extend the manhole is with fixed height of 500mm, for manholes rane Pro 800 ($D_{internal}$ = 800mm) and Pro 1000 ($D_{internal}$ = 1000mm).

Obviously, if case of the manholes range Pro 800 and Pro 1000 shaft can be extended by coupling one over each other of a greater number of columns with fixed height until reaching the required height.

Manholes shafts Pro 800 and Pro 1000 are provided inside with a ladder with protected steps.

CONUL CĂMINULUI

Soluția pentru partea superioară a căminelor de canalizare este aleasa în asa fel încât să fie compatibilă cu majoritatea capacelor de canal din fontă.

Astfel căminele sunt prevăzute cu un element tip con pentru a se putea realiza trecerea de la diametrul de 1000mm la diametrul de 600mm, necesar pentru a se putea realiza acoperirea căminului cu inel de beton și capace din fontă

MANHOLE CONE

The solution for the top of the sewer manholes is chosen so as to be compatible with the most cast iron manhole covers.

Such manholes are equipped with a cone element in order to achieve the transition from a diameter of 1000mm to a diameter of 600mm, necessary in order to achieve the coverage with a concrete manhole ring and standard cast iron lids existing on the market.

standard, existente pe piață. În cazul căminelor din gama Pro 800 și Pro 1000 conul căminului este de tip telescop.

ACOPERIREA CĂMINULUI

Deoarece cea mai mare parte a acestor cămine se utilizează în zone cu trafic, acoperirea căminelor se realizează cu ansamblul de tip inel de beton + rama și capac de fontă în clasa de sarcină corespunzătoare.

Utilizarea acoperirilor cu tub telescop asigură avantaje deosebite datorită simplificării montajului în ceea ce privește aducerea căminului la cota finală dar și din punct de vedere al fiabilității acestuia în timp.

Capacul se alege în funcție de locația de montaj a căminului și de solicitările de încărcare (trafic) la care urmează fie supus căminul. În general la aceste cămine se folosesc capace de fontă standard, cu pasul liber cuprins între 550 și 600mm.

Deasemenea deoarece aceste cămine se montează de cele mai multe ori în zone cu trafic, pentru montajul capacului în astfel de situație este necesară montarea în prealabil a unui inel de beton (sau turnarea in situ). Acest inel de beton urmează să sprijine rama capacului de fontă.

Inelul de beton are rolul de a prelua sarcinile și șocurile datorate traficului și a le disipa in solul înconjurator, fără a afecta integritatea structurală a căminului

Clasificarea capacelor oferite de TeraPlast

Grupa 1 - A15 – 1,5 tone/osie (15kN) – destinate zonelor cu trafic pietonal alei, curți sau trasee de biciclete.

Grupa 2 - B125 – 12,5 tone/osie (125kN) – trafic redus (parcări cu restricții de tonaj, piețe, drumuri private, parcări).

Grupa 3 - C250 – 25 tone/osie (250kN) – drumuri, drumuri pentru vehicule comerciale ușoare, parcări pentru vehicule până la 25 de tone, guri de scurgere.

Grupa 4 - D400 – 40 tone/osie (400kN) – drumuri pentru vehicule grele, autostrăzi, zone de staționare pentru toate tipurile de autovehicule.

Clasificarea mai include și:

Clasa E600 – 60 tone/osie (600kN) - zone cu trafic greu și foarte greu (porturi, aeroporturi)

Clasa F900 – 90 tone/osie (900kN) - vehicule exceptionale, porturi, aeroporturi, etc.

Pe pagina următoare sunt prezentate zonele de monaj pentru primele 4 grupe definite mai sus precum și care sunt variantele de acoperiri pentru căminele de inspecție din această sub-grupă.

Înainte de a achiziționa un cămin asigurați-va că modelul ales corespunde necesităților atît din punct de vedere al spațiului pentru montaj și posibilităților de accesare ulterioară a acestuia dar mai ales din punct de vedere al configurației bazei și a diametrelor conductelor ce urmează sa fie racordate la cămin.

In case of manhole range Pro 800 and Pro 1000 the manhole cone is telescope type.

MANHOLE COVERING

Since most part of these manholes are used in traffic areas, the coverage of the manhole is ensured with an assembly of a concrete ring + iron frame and cover in appropriate load class.

Using the telescope cone provide special advantages due to the simplification of installation in terms of bringing the manhole cover to the final level but also in terms of its reliability over time.

The cover is chosen depending on the installation location of the manhole and the traffic load in the specific location. In general these manholes use standard cast iron covers with free step between 550 and 600mm.

Also because these manholes are installed mostly in traffic areas, for installation of a cover in such a situation it is necessary to install in advance a concrete ring (or cast in situ).

This concrete ring is going to support the frame of the cast iron cover.

Concrete ring is designed to take loads and shocks due to traffic and to dissipate into surrounding soil without affecting the structural integrity of the manhole.

The cover classification offered by TeraPlast

Group 1 - A15 - 1.5 tons / axle (15kN) - for areas with heavy pedestrian walkways, courtyards or bike trails.

Group 2 - B125 - 12.5 tons / axle (125kN) - reduced traffic (parking restricted tonnage markets, private roads, parking lots).

Group 3 - C250 - 25 tonnes / axle (250kN) - roads, roads for light commercial vehicles, parking for vehicles up to 25 tonnes , rainwater gullies.

Group 4 - D400 - 40 tonnes / axle (400kN) - roads for heavy vehicles, highways, parking areas for all types of vehicles.

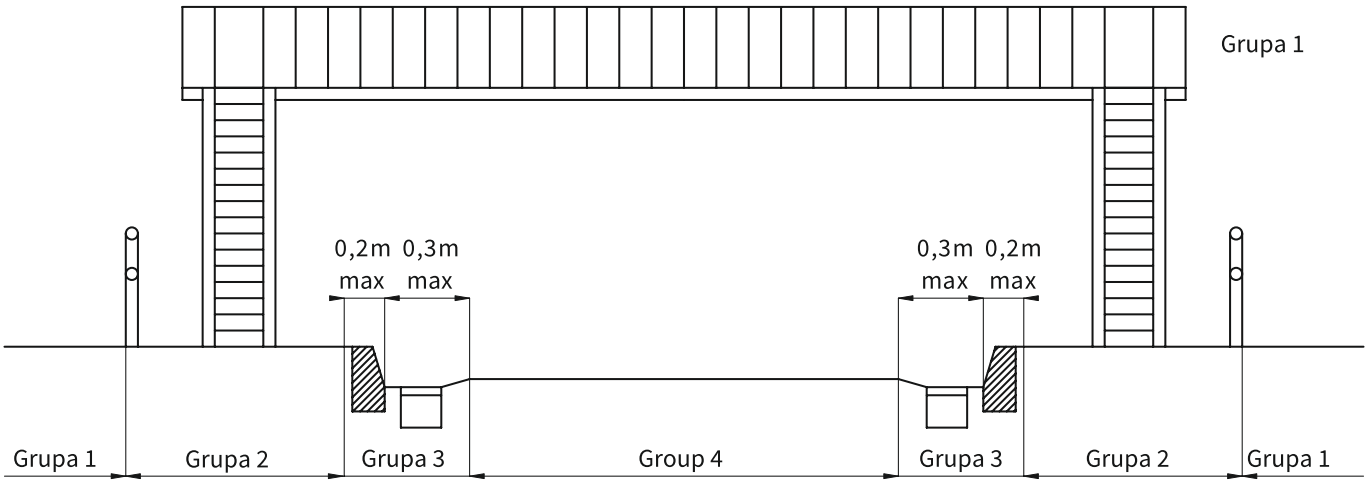
Classification also includes:

Class E600 - 60 tonnes / axle (600kN) - areas with heavy traffic and very hard (ports, airports)

Class F900 - 90 tonnes / axle (900kN) - Exceptional vehicles, ports, airports, etc.

On the next page are presented the mounting areas for the first 4 groups defined above and also the alternatives of covering the inspection chambers from this sub-group

Before purchasing an inspection chamber make sure that the chosen model meets the needs both in terms of installation space and possibilities of accessing it but especially in terms of the configuration of the base and pipe diameters that will be connected to the inspection chamber.



TRANSPORT, MANIPULARE ŞI DEPOZITARE

Pentru transport se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora produsele. Asigurați în mod eficient marfa înainte de transport.

La manipulare, asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când în intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsați produsele să cadă de la înălțimi mari sau sa le aruncați.

Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute și în astfel de condiții, o atenție suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evita orice impact cu obiecte ascuțite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandăm o atenție deosebiă la manevrare în cazul în care temperatura este sub -5° C.

La depozitarea în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Produsele trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminențe).

La depozitare vă rugăm să evitați stivuirea căminelor de vizitare unul peste altul sau așezarea de greutăți peste acestea, deoarece aceste eforturi suplimentare de lungă durată pot cauza deformări și deteriora produsul.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora.

SHIPPING, HANDLING AND STORAGE

For transporting flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the products. Secure the goods effectively before transporting them.

When handling, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop from height or throw the products.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading.

We recommend special attention at handling when the ambient temperature is below -5° C.

When storing on site, the Contractor must provide adequate space for storage. The products have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps).

At storage please avoid stacking chambers and manholes one over another or placing weights over its, because these additional long term efforts can cause deformations and damage on the product.

When stored on a longer term (over 6 months) it is recommended to protect from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation.

INSTALAREA CĂMINELOR DE VIZITARE

1. Săpați groapa pentru montaj astfel încât să se asigure un spațiu de 30-40 cm în jurul căminului. Baza gropii trebuie să fie plană. Nivelați fundul gropii și eliminați pietrele mari și ascuțite. Preparați un pat de așezare compactat de 10-15cm grosime.
2. Montați garnitura de etanșare în canalul superior de pe exteriorul bazei căminului. Verificați înainte de instalare ca acesta să nu prezinte defecte iar după instalare verificați poziția de montaj.
3. Așezați baza căminului pe patul pregătit. Asigurați-vă că baza este într-o poziție stabilă. Lubrefiați garnitura de etanșare.
4. Pentru o conexiune flexibilă precum cea a căminelor Tegra 1000NG se recomanda montarea unor mufe duble. Înainte de montaj garniturile acestora trebuie lubrefiate.
5. Montați mufa dubla.
6. Conectați țevile de canalizare.
7. Montați garnitura de etanșare în canalul superior de pe exteriorul coloanei fixe a căminului. Lubrefiați garnitura.
8. Instalați coloana căminului peste baza căminului. Dacă este necesară instalarea unui numar mai mare de coloane, se reiau pașii 7 și 8.
9. Umpleți groapa cu straturi successive de 20-40 cm cu material de umplutură atent selectat. Compactați uniform fiecare strat de-a lungul întregii circumferințe a căminului. Solul trebuie să fie compactat corespunzător condițiilor de sol și de apă actuale, precum și viitoarei sarcini externe.
10. Lubrefiați uniform partea interioară a conului căminului care va veni în contact cu garnitura.
11. Instalați conul căminului peste ultima coloană instalată și apoi protejați partea superioară pentru a evita pătrunderea corpurilor străine în interiorul căminului.
12. Reluați umplerea și compactați. Solul trebuie să fie compactat corespunzător condițiilor de sol și de apă actuale, precum și viitoarei sarcini externe. Este recomandat pentru a compacta solul la o densitate minimă standard Proctor de:

- 90% pentru zonele verzi
- 95% pentru zonele pavate cu sarcină limitată de trafic
- 98% pentru drumuri cu trafic intens de sarcină

În cazul în care nivelul de apă freatică este ridicat (deasupra nivelului inferior al bazei căminului), se recomandă adoptarea unui regim de instalare mai strict și creșterea gradului de compactare: SPD: 95%, 98%, 98%.

INSTALLATION OF THE MANHOLES

1. Dig the installation trench and ensure a space of 30-40 cm around the chamber. Based pit should be flat. Level the bottom of the trench and remove large and sharp stones. Prepare a non-compacted sand bedding 10-15 cm high.
2. Install the sealing gasket in the first rib on the exterior of the base. Check the integrity of the gasket before installation and check the correct position after installation. Lubricate the gasket.
3. Place the chamber base on the sand bedding. Make sure that the base is in a stabile position. Lubricate the gasket.
4. A flexible connection such as Tegra 1000NG can be reached by installation of double couplers. Before the installation the sealing gaskets of the coupler must be lubricated.
5. Install the double coupler.
6. Connect the sewage pipes.
7. Place the seal gasket in the first rib on the exterior of the fixed shaft. Lubricate the gasket.
8. Install the shaft over the manhole base. If it is necessary to install a larger number of shafts, repeat steps 7 and 8.
9. Backfill the trench in careful selected ground layers with 20-40 cm thickness. Compact each layer uniform along the entire circumference of the manhole. Soil must be compacted adequately to the current ground and water conditions as well as the future external load.
10. Lubricate uniform the inner side of the manhole cone to come into contact with the gasket.
11. Install the manhole cone over the last installed column and then protected the top to prevent foreign bodies fall inside the manhole.
12. Resume the backfill and compact. Soil must be compacted adequately to the current ground and water conditions as well as the future external load. It is recommended to compact the soil at a minimum standard Proctor density of:

- 90% for green areas
- 95% for paved areas with limited traffic load
- 98% for roads with heavy traffic load

In case of high ground water level (above the chamber bottom level) it is recommended to adopt a stricter installation regime and increase the degree of compaction:
SPD: 95%, 98%, 98%.


1

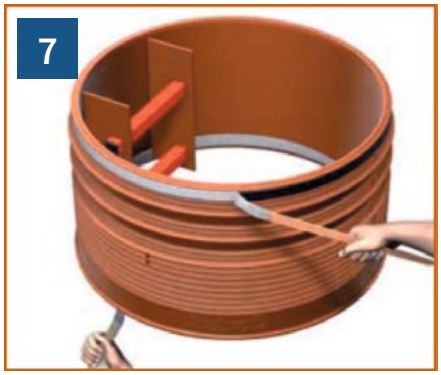

2


3


4

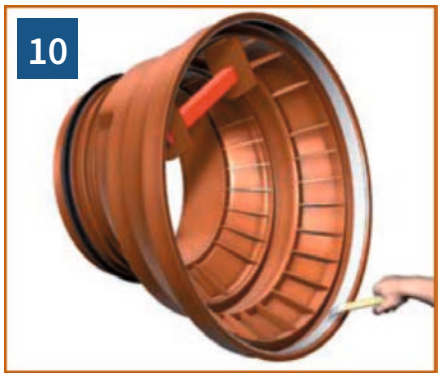

5


6


7


8


9


10


11


12

ACOPERIREA CĂMINULUI CU INEL DE BETON ŞI CAPAC DE FONTĂ
MANHOLE COVERING WITH CONCRETE RING AND CAST IRON COVER



Acoperire cu asfalt
Asphalt covering

Strat de uzură aprox. 3cm
Carrying layer about 3cm

Strat bituminous de portanță aprox. 20cm
Bituminous carrying layer about 20 cm

Strat de protecție 10cm
Protective layer about 10cm

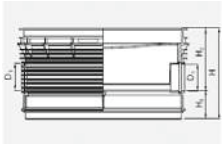
Strat de protecție la îngheț aprox. 20cm
Layer against freezing about 20cm

Pietriș 25-30cm
Gravel about 25-30cm

Sol
Soil

Nisip
Sand

Bază PP cămin vizitare PRO 800 1 intrare / 1 ieșire
PP manhole base PRO 800 straight type (1 in / 1 out)

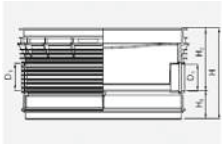



Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	H1 [mm]	H2 [mm]	H [mm]
COD0049	160	0° -180°	167	373	540
COD0050	200	0° -180°	167	373	540
COD0051	250	0° -180°	170	370	540
COD0052	315	0° -180°	167	521	688
COD0053	400	0° -180°	165	523	688

Notă
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.

Note
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.

Bază PP cămin vizitare PRO 800 3 intrări / 1 ieșire
PP manhole base PRO 800 double junction (3 in / 1 out)

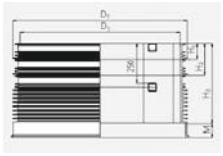



Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	H1 [mm]	H2 [mm]	H [mm]
COD0054	200	0°-135°-180°-225°	167	373	540
COD0055	200	0°-90°-180°-270°	167	373	540

Notă
La cerere se pot livra baze cu 3 intrări / 1 ieșire și în alte configurații și unghiuri. Vă rugăm contactați-ne!
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.
Toate bazele sunt prevăzute cu mufe tip Eurosocket pentru pentru conectarea țevilor din PVC.

Note
On request can be delivered also bases 3 in / 1 out in different configurations and angles. Please contact us!
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.
All bases are equipped with sockets type Eurosocked for PVC pipe conections.

Coloană PP cămin PRO 800 - D800/890 cu suport pentru scară
PP chamber shaft Pro 800 - D800/890 with leader support

Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	M [mm]
COD0056	800	890	100	200	500	90

Notă
Scara se comandă separat. Se instalează dupa configurarea căminului.

Note
The leader has to be ordered separate. It can be instaled after the instalation of the chamber.

Garnitură etanșare bază cămin Pro 800
Seal for base Pro 800




Cod articol	D1 [mm]
COD0059	822

Notă
Pentru etanșarea între baza căminului și coloana căminului Pro 800.

Note
To seal the connection between the base and chamber shaft Pro 800.

Garnitură etanșare între coloane cămin Pro 800
Gasket for sealing connection between chamber shafts Pro 800

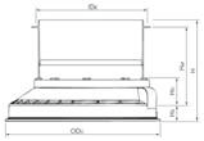



Cod articol	D1 [mm]	H [mm]
COD0058	822	42

Notă
Pentru etanșarea între coloanele căminului Pro 800 (când se utilizează mai mult de 1 bucată).

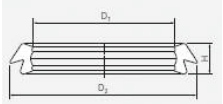
Note
To seal the connection between the chamber shafts Pro 800 (when are used more than 1 piece).

Con 800/630 telescopic
Telescopic Cone 800/630

Cod articol	Ide [mm]	Hc [mm]	Hs [mm]	Odc [mm]	Hef [mm]	H [mm]
COD0060	637	210	90	910	340	480

Garnitură etanșare 630 pentru con D800/630
Seal 630 for cone D800/630

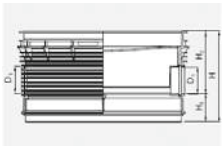



Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
FEE0064	653	716	42

Notă
Pentru etanșarea între baza căminului și coloana căminului Pro 800.

Note
To seal the connection between the base and chamber shaft Pro 800.

Bază PP cămin vizitare PRO 1000 1 intrare / 1 ieșire
PP manhole base PRO 1000 straight type (1 in / 1 out)

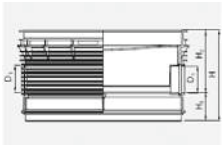



Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	H1 [mm]	H2 [mm]	H [mm]
COD0063	160	0° -180°	167	418	585
FEE0066	200	0° -180°	167	418	585
COD0064	250	0° -180°	170	415	585
COD0065	315	0° -180°	167	566	733
FEE0059	400	0° -180°	165	568	733

Notă
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.

Note
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.

Bază PP cămin vizitare PRO 1000 3 intrări / 1 ieșire
PP manhole base PRO 1000 double junction (3 in / 1 out)

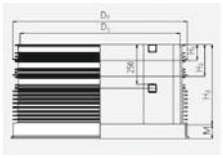



Cod articol	D1 [mm]	Unghi Angle	H1 [mm]	H2 [mm]	H [mm]
COD0066	200	0°-135°-180°-225°	167	418	585
FEE0069	200	0°-90°-180°-270°	167	418	585

Notă
La cerere se pot livra baze cu 3 intrări / 1 ieșire și în alte configurații și unghiuri. Vă rugăm contactați-ne!
Trebuie comandată separat garnitura de etanșare între baza căminului și coloana corugată de înălțare.
Toate bazele sunt prevăzute cu mufe tip Eurosocket pentru pentru conectarea țevilor din PVC.

Note
On request can be delivered also bases 3 in / 1 out in different configurations and angles. Please contact us!
The seal between the base and corrugated chamber shaft has to be ordered separate.
All bases are equipped with sockets type Eurosocked for PVC pipe conections.

Coloană PP cămin PRO 1000 - D1090/1000 cu suport pentru scară
PP chamber shaft PRO 1000 - D1090/1000 with leader support

Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	M [mm]
FEE0060	1000	1090	100	200	500	90

Notă
Scara se comandă separat. Se instalează dupa configurarea căminului.

Note
The leader has to be ordered separate. It can be instaled after the instalation of the chamber.

Garnitură etanșare între coloane cămin Pro 1000
Gasket for sealing connection between chamber shafts Pro 1000

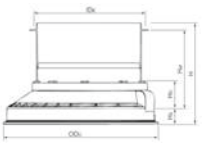



Cod articol	D1 [mm]	H [mm]
FEE0062	1022	42

Notă
Pentru etanșarea între coloanele căminului Pro 1000 (când se utilizează mai mult de 1 bucată).

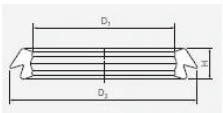
Note
To seal the connection between the chamber shafts Pro 1000 (when are used more than 1 piece).

Con 1000/630 telescopic
Telescopic Cone 1000/630

Cod articol	Ide [mm]	Hc [mm]	Hs [mm]	Odc [mm]	Hef [mm]	H [mm]
FEE0063	637	430	90	1110	560	700

Garnitură etanșare 630 pentru coloana telescopică
Gasket D630 for telescoipic sealing

Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
FEE0064	653	716	42

Notă
Pentru etanșarea între baza căminului și coloana căminului Pro 1000.

Note
To seal the connection between the base and chamber shaft Pro 1000.



2.5 Cămine de vizitare monobloc
Mono-block plastic manholes

B.2 Cămine de VIZITARE din material plastic monobloc

Informații generale cu privire la căminele din materiale plastice precum și avantajele și argumentele atât tehnice cât și economice pentru utilizarea acestora sunt prezentate la începutul capitolului de cămine.

Căminele de vizitare monobloc, sunt realizate dintr-un singur element, cu înălțimi diferite și se recomandă a fi utilizate în aplicații de infrastructură în rețelele de canalizare comunale, orășenești, industriale comerciale sau rezidențiale, montate pe colectoare cu diametrul pana la 500mm prin utilizarea capacelor din fontă și celorlalte accesorii pentru trafic.

Aceste tipuri de cămine au fost proiectate pentru a fi instalate până la adâncimi de 4m. În zonele cu un nivel ridicat al pânzei freatice vă rugăm să ne contactați pentru a vă pune la dispoziție instrucțiuni speciale de montaj.

Căminele de vizitare monobloc sunt realizate din polietilenă prin procedeul denumit “rotomoulding” sau formare rotațională. Acesta este un procedeu ce permite rotirea independentă dupa două direcții a matriței de formare în care este introdusă pulberea de polietilenă. Prin acest procedeu se pot obține produse de dimensiuni mari cu forme variate.

Pentru a simplifica instalarea căminului, au fost dezvoltate și pentru aceste cămine acoperiri telescop.

În cazul căminelor de vizitare, spre deosebire de căminele corugate, unde ne raportam la diametrul exterior al coloanei corugate de înălțare a căminului, valorile precizate se referă la diametrul interior al căminului.

B.2 Plastic Manholes Mono-bloc Version

General information regarding plastic chambers and manholes, advantages and both technical and economic arguments for their use are presented at the beginning of Chamber Chapter.

Mono-bloc manholes are made of a single element with different heights and are recommended to be used in infrastructure applications in networks of sewer utility, municipal, industrial, commercial or residential with collector diameter up to 500mm using iron covers and other accessories for traffic.

These types of manholes have been designed to be installed to depths of up to 4m. In areas with high groundwater please contact us to make available special mounting instructions.

Monobloc manholes are made of polyethylene by the process called "rotomoulding" or rotational molding. This is a process that allows independent rotation in two directions of the forming mold after the polyethylene powder is introduced. This process allow the production of large products in various shapes.

To simplify the installation of the manholes have been developed for these manholes also telescope tubes.

In case of the manholes, unlike corrugated inspection chambers where we relate to the outer diameter of the corrugated riser pipe column, the values specified in this case refers to the inner diameter of the manhole.



CORPUL CĂMINULUI MONOBLOC

Căminele de vizitare monobloc TeraPlast realizate din polietilenă, prin rotoformare, au un diametru interior de 1000mm şi sunt executate cu înălţimi fixe cuprinse între 800 şi 3700mm. Baza căminului care se află la partea inferioară a corpului căminului este prevazut cu suprafeţe pre-formate pentru racordarea ţevilor de canalizare cu diametre cuprinse între 160 şi 500mm. Configuraţia bazelor poate fi cu 3 intrări / 1 ieşire sau cu 5 intrări / 1 ieşire.

Conectarea ţevilor de canalizare pe racordurile de intrare în baza căminului se realizează cu ajutorul unor garnituri de etanşare speciale care se montează pe bază după ce în prealabil are loc carotarea acestuia pe diametrul corespunzător. Racordul de ieşire este prevăzut în două game dimensionale, respectiv 160/200, 250/315 sau 400/500.

În funcţie de diametrul şi poziţia (configuraţia) ţevilor de intrare în cămin, se decupeaza diametrul corespunzator în partea corespunzătoare a bazei iar în funcţie de diametrul racordului de ieşire se decupează diametrul corespunzător acestuia.

Corpul căminului este prevazut cu trepte pentru acces, realizate din formare iar la partea superioară se reduce la un diametru de 635mm (diametrul interior) astfel încît este posibilă şi utilizarea unui tub telescop pentru aducerea la cotă a căminului.

Deasemenea corpul căminului este prevazut din fabricaţie cu doua elemente profilate pentru prinderea căminului în vederea manevrării sale cu uşurinţă.

În tabelul de mai jos sunt prezentate posibilităţile de racordare a ţevilor de intrare/ieşire din cămin în functie de configuraţia acestuia.

Asa cum s-a precizat şi anterior toate acestea sunt blindate, urmând ca la locaţia de montaj să se execute decuparea acestora în funcţie de necesităţi.

Diametrele ţevilor de canalizare ce se pot racorda la baza căminelor de vizitare Monobloc DN1000 TeraPlast Pro 800, Pro 1000 şi Tegra 1000NG.

MONO-BLOC MANHOLES BODY

TeraPlast mono-bloc manholes are made of polyethylene by rotomoulding have an internal diameter of 1000mm and are executed with fixed height between 800 and 3700mm. The manhole base which is at the bottom of the manhole body is provided with a pre-shaped surfaces for connecting sewer pipes with diameters between 160 and 500mm. Base configuration can be 3 inputs / 1 output or 5 inputs / 1 output.

Connecting sewer inlet pipes in the base of the manhole is done using special seals mounted on the base after previously the bases are drilled with a core at the corresponding diameter of the inlet sewer pipe. Outlet connection is provided in two dimensional ranges, respectively 160/200, 250/315 or 400/500.

Depending on the diameter and position (configuration) of the inlet pipes into the manhole, the proper diameter is drilled in the base on the appropriate position and depending on the diameter of the outlet the outlet connection is cut according it.

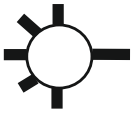
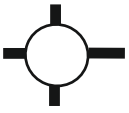
The body of the manhole is equipped with stairs for access, made during the process and the top part of the manhole is reduced to a diameter of 635mm (inner diameter) so it is possible to use a telescope tube to bring the cover on the final position.

Also the manhole body is provided with two profiles for its easy handling.

The table below shows the possibilities of connecting the inlet / outlet manhole pipes according its configuration.

As was previously stated all of them are closed, so that at the installation site, installer has to cut on the manhole base the opening according the needs.

Sewer pipes diameters that can be connected to the chamber bases of Monobloc TeraPlast manholes DN1000, Pro 800, Pro 1000 and Tegra 1000NG.

Configuraţie/ Configuration	Diametrul racordului intrare / Inlet connection diameter	Diametrul racordului ieşire / Outlet connection diameter
	160/200	160/200
	110/160/200/250/315	250/315
	110/160/200/250/315/400/500	400/500

ACOPERIREA CĂMINULUI

Deoarece cea mai mare parte a acestor cămine se utilizează in zone cu trafic, acoperirea căminelor se realizează cu ansamblul de tip inel de beton + rama şi capac de fonta în clasa de sarcină corespunzătoare.

Aşa cum s-a precizat anterior gama cuprinde şi doua tuburi telescop cu înălţimile de 300, respectiv 600mm care se pot monta în partea superioară a căminului, etanşarea fiind asigurată cu ajutorul unei garnituri speciale de etanşare care se instalează în profilul special executat din partea superioară a căminului.

MANHOLE COVERING

Since most part of these manholes are used in traffic areas, the coverage of the manhole is ensured with an assembly of a concrete ring + iron frame and cover in appropriate load class.

As previously stated the range includes two telescopic tubes with heights of 300 and 600mm which can be mounted at the top of the chamber, the sealing being ensured by means of special sealing gasket installed in the special profile in the top of the chamber.

Utilizarea acoperirilor cu tub telescop asigură avantaje deosebite datorită simplificării montajului în ceea ce privește aducerea căminului la cota finală dar și din punct de vedere al fiabilității acestuia în timp.

Prin utilizarea telescopului forțele și șocurile transmise de catre autovehicule în momentul trecerii acestora peste capace nu se mai transmit direct în bază, așa cum se întâmplă în cazul căminelor cu structuri rigide din beton, ci sunt preluate de ansamblul capac – telescop și disipate în solul înconjurător prin intermediul inelului de suport al ramei capacului.

Capacul se alege în funcție de locația de montaj a căminului și de solicitările de încărcare (trafic) la care urmează fie supus căminul. În general la aceste cămine se folosesc capace de fontă standard, cu pasul liber cuprins între 550 și 600mm.

Deasemenea deoarece aceste cămine se montează de cele mai multe ori în zone cu trafic, pentru montajul capacului în astfel de situație este necesară montarea în prealabil a unui inel de beton (sau turnarea în situ). Acest inel de beton urmează să sprijine rama capacului de fontă.

Inelul de beton are rolul de a prelua sarcinile și șocurile datorate traficului și a le disipa în solul înconjurator, fără a afecta integritatea structurală a căminului.

Clasificarea capacelor oferite de TeraPlast

Grupa 1 - A15 – 1,5 tone/osie (15kN) – destinate zonelor cu trafic pietonal alei, curți sau trasee de biciclete

Grupa 2 - B125 – 12,5 tone/osie (125kN) – trafic redus (parcări cu restricții de tonaj, piețe, drumuri private, parcări)

Grupa 3 - C250 – 25 tone/osie (250kN) – drumuri, drumuri pentru vehicule comerciale ușoare, parcări pentru vehicule până la 25 de tone, guri de scurgere

Grupa 4 - D400 – 40 tone/osie (400kN) – drumuri pentru vehicule grele, autostrăzi, zone de staționare pentru toate tipurile de autovehicule.

Clasificarea mai include și:

Clasa E600 – 60 tone/osie (600kN) - zone cu trafic greu și foarte greu (porturi, aeroporturi)

Clasa F900 – 90 tone/osie (900kN) - vehicule exceptionale, porturi, aeroporturi, etc.

Pe pagina următoare sunt prezentate zonele de montaj pentru primele 4 grupe definite mai sus precum și care sunt variantele de acoperiri pentru căminele de inspecție din această sub-grupă.

Înainte de a achiziționa un cămin asigurați-va că modelul ales corespunde necesităților atît din punct de vedere al spațiului pentru montaj și posibilităților de accesare ulterioară a acestuia dar mai ales din punct de vedere al configurației bazei și a diametrelor conductelor ce urmează sa fie racordate la cămin.

The use of the telescoped covers ensures special advantages due to the simplification of installation in terms of bringing the chamber to the final level but also in terms of its reliability over time.

By using the telescope, the forces and shocks transmitted by the car when passes over the covers are no longer transmitted directly into slab, as happens in chambers and manholes with rigid structures in concrete. Al the shocks are taken by the cover – telescope ensemble and dissipated into the surrounding ground through the support ring for frame cover.

The cover is chosen depending on the installation location of the manhole and the traffic load in the specific location. In general these manholes use standard cast iron covers with free step between 550 and 600mm.

Also because these manholes are installed mostly in traffic areas, for installation of a cover in such a situation it is necessary to install in advance a concrete ring (or cast in situ).

This concrete ring is going to support the frame of the cast iron cover.

Concrete ring is designed to take loads and shocks due to traffic and to dissipate into surrounding soil without affecting the structural integrity of the manhole.

The cover classification offered by TeraPlast

Group 1 - A15 - 1.5 tons / axle (15kN) - for areas with heavy pedestrian walkways, courtyards or bike trails

Group 2 - B125 - 12.5 tons / axle (125kN) - reduced traffic (parking restricted tonnage markets, private roads, parking lots)

Group 3 - C250 - 25 tonnes / axle (250kN) - roads, roads for light commercial vehicles, parking for vehicles up to 25 tonnes , rainwater gullies

Group 4 - D400 - 40 tonnes / axle (400kN) - roads for heavy vehicles, highways, parking areas for all types of vehicles.

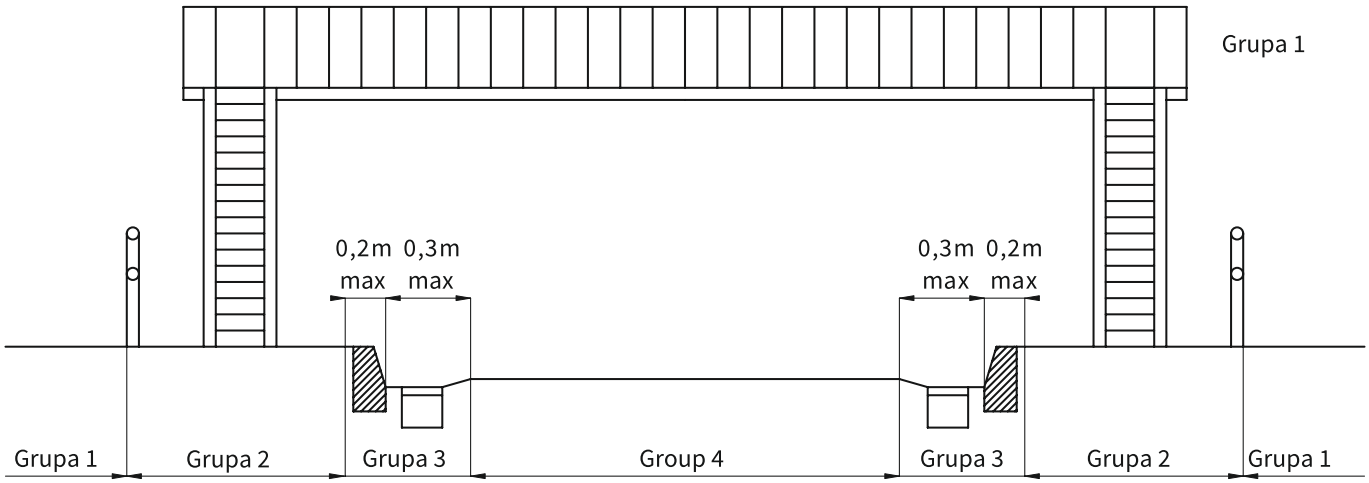
Classification also includes:

Class E600 - 60 tonnes / axle (600kN) - areas with heavy traffic and very hard (ports, airports)

Class F900 - 90 tonnes / axle (900kN) - Exceptional vehicles, ports, airports, etc.

On the next page are presented the mounting areas for the first 4 groups defined above and also the alternatives of covering the inspection chambers from this sub-group.

Before purchasing an inspection chamber make sure that the chosen model meets the needs both in terms of installation space and possibilities of accessing it but especially in terms of the configuration of the base and pipe diameters that will be connected to the inspection chamber.



TRANSPORT, MANIPULARE ŞI DEPOZITARE

Pentru transport se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanţe metalice ce pot deteriora produsele. Asiguraţi în mod eficient marfa înainte de transport.

La manipulare, asiguraţi-vă să preveniţi deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când intră în contact cu obiecte ascuţite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsaţi produsele să cadă de la înălţimi mari sau sa le aruncaţi .

Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute şi în astfel de condiţii, o atenţie suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evite orice impact cu obiecte ascuţite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandăm o atenţie deosebită la manevrare în cazul în care temperatura este sub -5° C.

La depozitarea în şantier, constructorul trebuie să asigure un spaţiu adecvat pentru depozitarea acestora. Produsele trebuie depozitate pe suprafeţe plane, fără obiecte ascuţite (pietre sau proeminenţe).

La depozitare vă rugăm să evitaţi stivuirea căminelor de vizitare unul peste altul sau aşezarea de greutăţi peste acestea, deoarece aceste eforturi suplimentare de lungă durată pot cauza deformări şi deteriora produsul.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora.

SHIPPING, HANDLING AND STORAGE

For transporting flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the products. Secure the goods effectively before transporting them.

When handling, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop from height or throw the products.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading.

We recommend special attention at handling when the ambient temperature is below -5° C.

When storing on site, the Contractor must provide adequate space for storage. The products have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps).

At storage please avoid stacking chambers and manholes one over another or placing weights over its, because these additional long term efforts can cause deformations and damage on the product.

When stored on a longer term (over 6 months) it is recommended to protect from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation.

INSTALAREA CĂMINELOR DE VIZITARE MONOBLOC DIN PE

1. Se sapă groapa de pozare a căminului astfel încât să se asigure în jurul acestuia un spaţiu de 30-40cm. Fundul gropii trebuie să fie plan şi fără pietre mari sau ascuţite. În funcţie de natura terenului şi adâncimea de pozare, săpătura se poate executa cu pereţi verticali (cu sau fără sprijiniri) sau cu taluz înclinat. Pe fundul gropii se aşterne un pat de nisip de 10-15cm grosime şi se compactează.

INSTALLATION OF PE MONOBLOC MANHOLES

1. Dig the manhole pit so as to ensure 30-40cm space around. Bottom of the pit must be flat and free of large or sharp stones. Depending on the nature of the soil and the installation depth, excavation can be performed with vertical walls (with or without support) or sloping embankment. Prepare a compacted sand bedding of 10-15cm.

2. Ştuţul de ieşire al căminului se taie la diametrul dorit (160/200mm, 250/315mm sau 400/500mm) prin simpla retezare cu un fierăstrău sau flex la locul de montaj. După tăiere ştuţul se şanfrenează.

3. Pentru pregătirea racordurilor de intrare în cămin se găuresc pereţii laterali în zonele marcate, la diametrul dorit (160, 200, 250, 315, 400, 500mm) utilizând o maşină de găurit şi o carotă cu diametrul potrivit.

4. Pe orificiile executate se montează garniturile speciale ce asigură etanşarea între cămin şi ţevile de intrare în cămin.

5. Se aseză căminul pe fundul gropii, cu ajutorul unor franghii prinse de mânerele de manipulare şi se verifică ca acesta sa fie asezat într-o poziţie stabilă pe fundul gropii.

6. Se racordează ţevile de canalizare la cămin.

7. Umpleţi spaţiul dintre pereţii gropii şi cei ai căminului cu straturi de circa 25-30 cm material de umplutură, compactând fiecare strat în parte pe toată circumferinţa căminului.

Solul trebuie să fie compactat corespunzător condiţiilor de sol şi de apă actuale, precum şi viitoarei sarcini externe. Este recomandat pentru a compacta solul la o densitate minimă standard Proctor de:

- 90% pentru zonele verzi
- 95% pentru zonele pavate cu sarcină limitată de trafic
- 98% pentru drumuri cu trafic intens de sarcină

În cazul în care nivelul pânzei de apă freatică este la mică adâncime (deasupra nivelului bazei căminului), căminul se va aseza pe fundaţie de beton dimensionată conform condiţiilor hidrogeologice şi statice ale pământului. Înainte de turnarea betonului se scade nivelul pânzei freatice, prin pompare, sub nivelul bazei de beton.

În funcţie de nivelul pânzei freatice, spaţiul din jurul căminului se va betona parţial sau total. Pentru echilibrarea presiunii exercitate de betonul turnat, asupra pereţilor căminului este necesar ca pe interior să se sprijine cu şipci.

8. În cazul în care se instalează şi piesa telescopica pentru a asigura etanşarea dintre cămin şi înălţător se montează o garnitură.

9. Se continuă stratul de umplutură cu 20-30 cm sub nivelul părţii superioare a înălţătorului.

10. Se procedează la acoperirea finală a căminului. În funcţie de zona de amplasare a căminului, acoperirea acestuia se poate face în două moduri:

- în cazul spaţiilor verzi - zone necarosabile, căminul poate fi acoperit cu capacul din plastic;
- în cazul zonelor carosabile, este recomandată montarea unui capac din fontă cu ramă, corespunzător categoriei de drum.

În funcţie de zona de montare, capacul din fontă se montează pe telescop şi se încastrează în beton sau beton armat.

Pentru armarea betoanelor se va utiliza oţel beton corespunzător, conform normelor de proiectare şi execuţie. Placa trebuie sa aiba dimensiunile minime de 1700x1700mm şi sa fie centrata fata de axa căminului şi nu fata de axa gurii de vizitare.

2. The outlet of the manhole is cut to the desired diameter (160/200 mm, 250/315mm or 400/500mm) by simply cutting off with a saw or flex at the installation site. After cutting nozzle has to be chamfered.

3. To prepare incoming connections in the manhole drill the sidewalls in marked areas at the desired diameter (160, 200, 250, 315, 400, 500mm) using a drill and a core with corresponding diameter.

4. On the holes, special gaskets which ensure the sealing between the sewer pipes and manholes are installed.

5. Position the manhole on the bottom of the pit with the help of ropes attached to the handles and check it to be placed in a stable position on the bottom of the pit.

6. Connect the sewer pipes to the manhole.

7. Fill the space between the manhole and the walls pit with layers of 25-30 cm of granular material and compact each layer along the entire circumference of the manhole.

Soil must be compacted adequately to the current ground and water conditions as well as the future external load. It is recommended to compact the soil at a minimum standard Proctor density of :

- 90% for green areas
- 95% for paved areas with limited traffic load
- 98% for roads with heavy traffic load

If the groundwater is shallow (above the base), the manhole will be installed on a concrete foundation dimensioned according to the hydro-geological and static conditions of the earth. Before concreting reduce the groundwater level with a pump, below concrete slab.

Depending on the groundwater level, the space around the manhole will be partially or fully concreted.

To balance the pressure from poured concrete, on the manhole walls is necessary to support the manhole with some strips inside.

8. If the telescope pipe is installed too, a gasket has to be installed to ensure sealing of the manhole and telescope.

9. Continue to backfill up to 20-30cm below the upper part of the telescope.

10. Carry out the final manhole coverage. Depending on the location of the manhole, its coverage can be done in two ways:

- If green spaces – no trafficable areas, the manhole can be covered with plastic cover;
- In traffic areas it is recommended to install a cast iron cover, corresponding to the category of road.

Depending on the installation area, the cast iron cover is mounted on the telescope and is embedded in concrete or reinforced concrete.

For reinforced concrete reinforcing steel will be used properly according to the rules of design and execution. The plate must have minimum dimensions of 1700x1700mm and be centered to the manhole axis and not to the access axis of the manhole.


TERAPLAST
1


RAPLAST
2


3


4


5


6


7


8

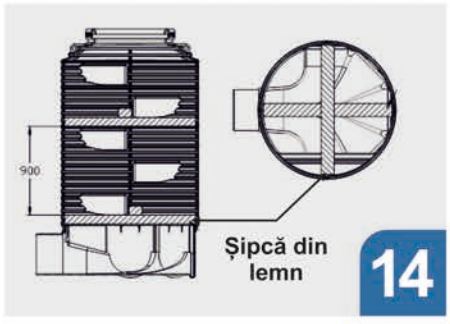

9

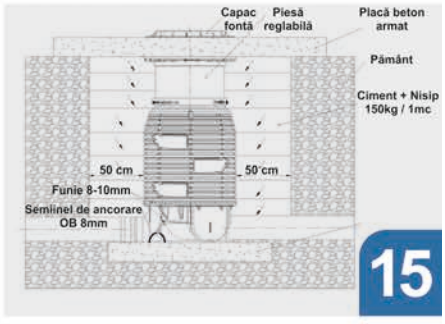

10


11


12


13

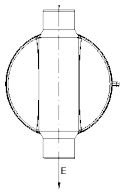
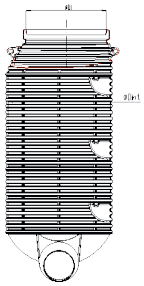

900
Șipcă din lemn
14


Capac fontă
Piesă reglabilă
Placă beton armat
Pământ
Ciment + Nisip 150kg / 1mc
50 cm
50 cm
Funie 8-10mm
Semiinel de ancorare OB 8mm
15


16


17

Cămin vizitare PE DN800 monobloc (1 intrare / 1 ieșire)
PE monoblock PE DN800 manhole junction (1 in / 1 out)

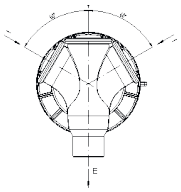
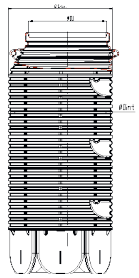




Cod articol	DN [mm]	H [mm]	l min [mm]	D1 [mm]	D int [mm]	D ext [mm]
RPE0800SS160LH0750	160	750	115	635	800	848
RPE0800SS160LH1000	160	1000	115	635	800	848
RPE0800SS160LH1500	160	1500	115	635	800	848
RPE0800SS160LH2000	160	2000	115	635	800	848
RPE0800SS200LH0750	200	750	135	635	800	848
RPE0800SS200LH1000	200	1000	135	635	800	848
RPE0800SS200LH1500	200	1500	135	635	800	848
RPE0800SS200LH2000	200	2000	135	635	800	848
RPE0800SS250LH0750	250	750	160	635	800	848
RPE0800SS250LH1000	250	1000	160	635	800	848
RPE0800SS250LH1500	250	1500	160	635	800	848
RPE0800SS250LH2000	250	2000	160	635	800	848
RPE0800SS315LH0750	315	750	170	635	800	848
RPE0800SS315LH1000	315	1000	170	635	800	848
RPE0800SS315LH1500	315	1500	170	635	800	848
RPE0800SS315LH2000	315	2000	170	635	800	848

Notă
Pentru racordarea conductelor de canalizare la cămin se vor comanda separat în funcție de diametrul acestora, garniturile necesare pentru etanșare la cămin.

Note
To connect the sewer pipes you have to order separate according the diameter the sealing gaskets to the manhole.

Cămin vizitare PE DN800 monobloc (3 intrări / 1 ieșire)
PE monoblock PE DN800 manhole junction (3 in / 1 out)

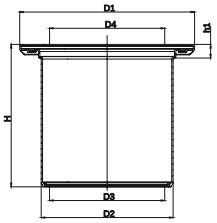




Cod articol	DN [mm]	H [mm]	l min [mm]	D1 [mm]	D int [mm]	D ext [mm]
RPE0800MS160H0750	160	750	635	800	848	848
RPE0800MS160H1000	160	1000	635	800	848	848
RPE0800MS160H1500	160	1500	635	800	848	848
RPE0800MS160H2000	160	2000	635	800	848	848
RPE0800MS200H0750	200	750	635	800	848	848
RPE0800MS200H1000	200	1000	635	800	848	848
RPE0800MS200H1500	200	1500	635	800	848	848
RPE0800MS200H2000	200	2000	635	800	848	848
RPE0800MS250H0750	250	750	635	800	848	848
RPE0800MS250H1000	250	1000	635	800	848	848
RPE0800MS250H1500	250	1500	635	800	848	848
RPE0800MS250H2000	250	2000	635	800	848	848
RPE0800MS315H0750	315	750	635	800	848	848
RPE0800MS315H1000	315	1000	635	800	848	848
RPE0800MS315H1500	315	1500	635	800	848	848
RPE0800MS315H2000	315	2000	635	800	848	848

Notă
Pentru racordarea conductelor de canalizare la cămin se vor comanda separat în funcție de diametrul acestora, garniturile necesare pentru etanșare la cămin.

Note
To connect the sewer pipes you have to order separate according the diameter the sealing gaskets to the manhole.

Piesa PE telescopică reglabilă DN600 pentru cămine vizitare PE
PE telescopic adapter DN600 for PE manhole

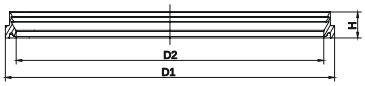



Cod articol	DN1 [mm]	DN2 [mm]	DN3 [mm]	DN4 [mm]	H [mm]	h1 [mm]
RPECAXXD835H300	835	628	550	550	380	50
RPECAXXD835H680	835	628	550	550	680	50

Notă
Se va comanda separat garnitura de etansare (cod: MFD0630) între piesa telescopică reglabilă și gâtul căminului din PE.

Note
The sealing gasket (code: MFD 0630) between the telescopic adapter and the manhole nack has to be ordered separate.

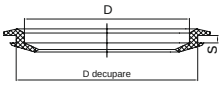
Garnitură etanșare pentru piesa PE telescopică
Sealing gasket for PE telescopic adapter

Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
MFD0278M	671	627	53

Garnituri pentru etanșarea țevilor ce se racordează la cămin
Sealing gaskets to connect PVC pipes to the manhole

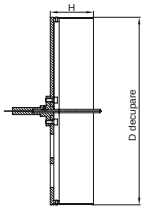




Cod articol	D [mm]	D decupare [mm]	s [mm]
MFD0683	160	170^{+1-0}	9
MFD0595	200	210^{+2-0}	9
FEI0799	250	260^{+2-0}	9
MFD0265	315	325^{+2-0}	9

Carotă pentru perforare cămin
Core drill for PE manholes





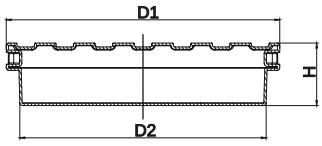
Cod articol	D [mm]	D decupare [mm]	H [mm]
FEESMF0427	160	170^{+1-0}	33
FEESMF0428	200	210^{+2-0}	33
MFDSMF0429	250	260^{+2-0}	33
FEESMF0430	315	325^{+2-0}	33

Notă
Cu ajutorul carotei se perforează căminul în vederea montării garniturilor de etanșare de mai sus și conectarea țevilor de canalizare.
"D" reprezintă diametrul conductei ce urmează să se racordeze la baza căminului din PE.

Note
The core drill is used to drill the manhole in order to install the gasket that will seal the conection between the sewer pipe and manhole.
"D" meaning the diameter of the pipe that will be connected to the manhole base.

Capac PE DN1000 pentru cămin PE
PE cover for PE manholes D1000





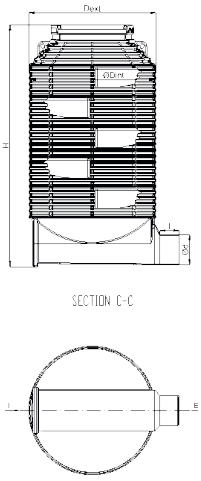
Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
RPECAPACAPO1000	700	625	65

Notă
Capacul din PE se poate monta numai peste căminul monobloc. Nu se va monta peste piesa PE telescopică.

Note
The PE cover can be installed only in the upper part of the manhole. It cannot be instaled over the telescopic adapter.

Cămine de vizitare profilate PE DN1000 monobloc rotoformate (1 intrare / 1 ieşire)
PE monoblock PE DN1000 manhole junction (1 in / 1 out)





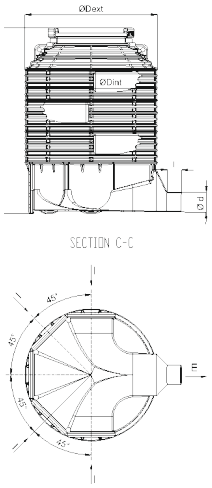
Cod articol	DN [mm]	H [mm]	l min [mm]	D1 [mm]	D int [mm]	D ext [mm]
RPE1000SS160LH0750	160	750	105	635	1000	1065
RPE1000SS160LH1000	160	1000	105	635	1000	1065
RPE1000SS160LH1500	160	1500	105	635	1000	1065
RPE1000SS160LH2000	160	2000	105	635	1000	1065
RPE1000SS160LH2500	160	2500	105	635	1000	1065
RPE1000SS200LH0750	200	750	120	635	1000	1065
RPE1000SS200LH1000	200	1000	120	635	1000	1065
RPE1000SS200LH1500	200	1500	120	635	1000	1065
RPE1000SS200LH2000	200	2000	120	635	1000	1065
RPE1000SS200LH2500	200	2500	120	635	1000	1065
RPE1000SS250LH0750	250	750	150	635	1000	1065
RPE1000SS250LH1000	250	1000	150	635	1000	1065
RPE1000SS250LH1500	250	1500	150	635	1000	1065
RPE1000SS250LH2000	250	2000	150	635	1000	1065
RPE1000SS250LH2500	250	2500	150	635	1000	1065
RPE1000SS315LH0750	315	750	155	635	1000	1065
RPE1000SS315LH1000	315	1000	155	635	1000	1065
RPE1000SS315LH1500	315	1500	155	635	1000	1065
RPE1000SS315LH2000	315	2000	155	635	1000	1065
RPE1000SS315LH2500	315	2500	155	635	1000	1065

Notă
Pentru racordarea conductelor de canalizare la cămin se vor comanda separat în funcție de diametrul acestora, garniturile necesare pentru etanșare la cămin.

Note
To connect the sewer pipes you have to order separate according the diameter the sealing gaskets to the manhole.

Cămine de vizitare profilate PE DN1000 monobloc rotoformate (5 intrări / 1 ieşire)
PE monoblock PE DN1000 manhole junction (5 in / 1 out)





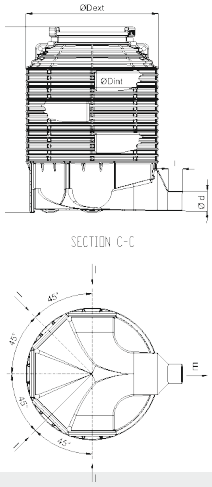
Cod articol	DN [mm]	H [mm]	l min [mm]	D1 [mm]	D int [mm]	D ext [mm]
RPE1000MS160H0750	160	750	105	635	1000	1065
RPE1000MS160H1000	160	1000	105	635	1000	1065
RPE1000MS160H1500	160	1500	105	635	1000	1065
RPE1000MS160H2000	160	2000	105	635	1000	1065
RPE1000MS160H2500	160	2500	105	635	1000	1065
RPE1000MS200H0750	200	750	120	635	1000	1065
RPE1000MS200H1000	200	1000	120	635	1000	1065
RPE1000MS200H1500	200	1500	120	635	1000	1065
RPE1000MS200H2000	200	2000	120	635	1000	1065
RPE1000MS200H2500	200	2500	120	635	1000	1065
RPE1000MS250H0750	250	750	150	635	1000	1065
RPE1000MS250H1000	250	1000	150	635	1000	1065
RPE1000MS250H1500	250	1500	150	635	1000	1065
RPE1000MS250H2000	250	2000	150	635	1000	1065
RPE1000MS250H2500	250	2500	150	635	1000	1065
RPE1000MS315H0750	315	750	155	635	1000	1065
RPE1000MS315H1000	315	1000	155	635	1000	1065
RPE1000MS315H1500	315	1500	155	635	1000	1065
RPE1000MS315H2000	315	2000	155	635	1000	1065
RPE1000MS315H2500	315	2500	155	635	1000	1065

Notă
Pentru racordarea conductelor de canalizare la cămin se vor comanda separat în funcție de diametrul acestora, garniturile necesare pentru etanșare la cămin.

Note
To connect the sewer pipes you have to order separate according the diameter the sealing gaskets to the manhole.

Cămin vizitare PE 1000 monobloc (3 intrări / 1 ieşire)
PE monoblock DN 1000 manhole junction (3 in /1 out)





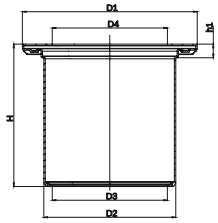
Cod articol	DN [mm]	H [mm]	D int [mm]	D ext [mm]
RPE1000MS400H1200	400	1200	1000	1065
RPE1000MS400H1700	400	1700	1000	1065
RPE1000MS400H2200	400	2200	1000	1065
RPE1000MS500H1200P	500	1200	1000	1065
RPE1000MS500H1700P	500	1700	1000	1065
RPE1000MS500H2200P	500	2200	1000	1065

Notă
Pentru racordarea conductelor de canalizare la cămin se vor comanda separat în funcție de diametrul acestora, garniturile necesare pentru etanșare la cămin.

Note
To connect the sewer pipes you have to order separate according the diameter the sealing gaskets to the manhole.

Piesa PE telescopică reglabilă DN1000 pentru cămine vizitare PE
PE telescopic adapter D1000 for PE manhole





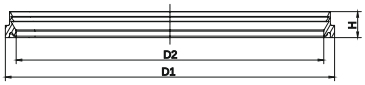
Cod articol	DN1 [mm]	DN2 [mm]	DN3 [mm]	DN4 [mm]	H [mm]	h1 [mm]
RPECAXXD835H300	835	628	550	550	380	50
RPECAXXD835H680	835	628	550	550	680	50

Notă
Se va comanda separat garnitura de etanșare (cod: MFD0630) între piesa telescopică reglabilă și gâtul căminului din PE.

Note
The sealing gasket (code: MFD 0630) between the telescopic adapter and the manhole nack has to be ordered separate.

Garnitură etanșare pentru piesa PE telescopică
Sealing gasket for PE telescopic adapter

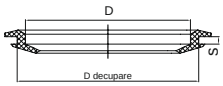




Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
MFD0278M	671	627	53

Garnituri pentru etanșarea țevilor ce se racordează la cămin
Sealing gaskets to connect PVC pipes to the manhole

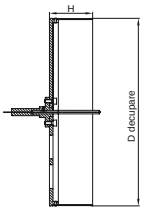




Cod articol	D [mm]	D decupare [mm]	s [mm]
MFD0683	160	170^{+1-0}	9
MFD0595	200	210^{+2-0}	9
FEI0799	250	260^{+2-0}	9
MFD0265	315	325^{+2-0}	9
MFD0380	400	420^{+2-0}	9
FEE0044	500	520^{+2-0}	9

Carotă pentru perforare cămin
Core drilling for PE manholes





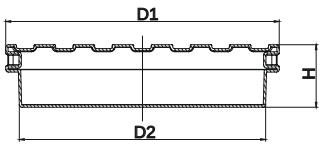
Cod articol	D [mm]	D decupare [mm]	H [mm]
FEESMF0427	160	170^{+1-0}	33
FEESMF0428	200	210^{+2-0}	33
MFDSMF0429	250	260^{+2-0}	33
FEESMF0430	315	325^{+2-0}	33
FEESMF0449	400	420^{+2-0}	33
FEESMF0451	500	520^{+2-0}	33

Notă
Cu ajutorul carotei se perforează căminul în vederea montării garniturilor de etanșare de mai sus și conectarea țevilor de canalizare.
"D" reprezintă diametrul conductei ce urmează să se racordeze la baza căminului din PE.

Note
The core drilling is used to drill the manhole in order to install the gasket that will seal the conection between the sewer pipe and manhole.
"D" meaning the diameter of the pipe that will be connected to the manhole base.

Capac PE D1000 pentru cămin PE
PE cover for PE manholes D1000





Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
RPECAPACAPO1000	700	625	65

Notă
Capacul din PE se poate monta numai peste căminul monobloc. Nu se va monta peste piesa PE telescopică.

Note
The PE cover can be installed only in the upper part of the manhole. It cannot be instaled over the telescopic adapter.



2.6 Capace pentru cămine
Covers for manholes

Descrierea gamei de capace și grătare din fontă și materiale compozite

Capacele reprezintă elemente de închidere și protecție pentru căminele de inspecție și vizitare din rețelele de canalizare sau alimentare cu apă. Grătarele reprezinta elemente de protecție și preluare a apelor pluviale utilizate în special în cazul gurilor de scurgere.

Deoarece acestea se amplasează la nivelul solului sunt expuse la numeroase categorii de solicitări, în special mecanice ca urmare a sarcinilor exercitate de pietoni sau vehiculele care circula pe deasupra acestora.

Din acest punct de vedere capacele și gratarele sunt clasificate conform standardului EN124 în mai multe clase.

Grupa 1 - A15 – 1,5 tone/osie (15kN) – destinate zonelor cu trafic pietonal alei, curți sau trasee de biciclete.

Grupa 2 - B125 – 12,5 tone/osie (125kN) – trafic redus (parcări cu restricții de tonaj, piețe, drumuri private, parcări).

Grupa 3 - C250 – 25 tone/osie (250kN) – drumuri, drumuri pentru vehicule comerciale ușoare, parcări pentru vehicule până la 25 de tone, guri de scurgere.

Grupa 4 - D400 – 40 tone/osie (400kN) – drumuri pentru vehicule grele, autostrăzi, zone de staționare pentru toate tipurile de autovehicule.

Clasificarea mai include și:

Clasa E600 – 60 tone/osie (600kN) - zone cu trafic greu și foarte greu (porturi, aeroporturi).

Clasa F900 – 90 tone/osie (900kN) - vehicule exceptionale, porturi, aeroporturi, etc.

Mai jos sunt prezentate zonele de montaj pentru primele 4 grupe definite mai sus care de altfel sunt și cele mai uzuale.

Description of cast iron and composite covers and grates range

The covers are sealing and protection elements for inspection chambers and manholes of sewer or water supply networks. The gratings represent protection and retrieval of rainwater elements used in particular for rainwater gullies.

Because they are placed at ground level are exposed to many types of applications, particularly due to mechanical loads exerted by pedestrians or vehicles that run on top of them.

From this point of view covers and gratings are classified according to standard EN124 in classes.

Group 1 - A15 - 1.5 tons / axle (15kN) - for areas with heavy pedestrian walkways, courtyards or bike trails.

Group 2 - B125 - 12.5 tons / axle (125kN) - reduced traffic (parking restricted tonnage markets, private roads, parking lots).

Group 3 - C250 - 25 tonnes / axle (250kN) - roads, roads for light commercial vehicles, parking for vehicles up to 25 tonnes, rainwater gullies.

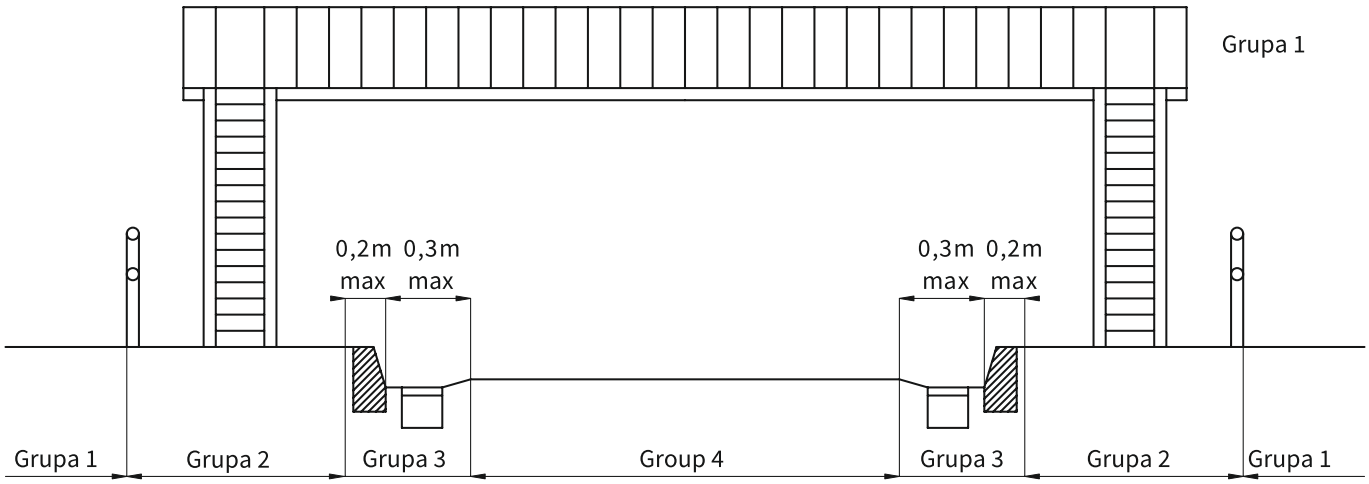
Group 4 - D400 - 40 tonnes / axle (400kN) - roads for heavy vehicles, highways, parking areas for all types of vehicles.

Classification also includes:

Class E600 - 60 tonnes / axle (600kN) - areas with heavy traffic and very hard (ports, airports).

Class F900 - 90 tonnes / axle (900kN) - Exceptional vehicles, ports, airports, etc.

Below are mounting areas for the first 4 groups defined above which also are the most common.



TeraPlast oferă o gamă largă de capace și gratare de diferite dimensiuni și rezistențe la trafic fabricate atât din materialul tradițional, fonta, dar și din materiale de nouă generație cum sunt materialele compozite.

TeraPlast offers a wide range of covers and grates of different size and resistance to traffic from both traditional materials, made of cast iron, but also from new generation materials such as composites.

CAPACE ȘI GRĂTARE DIN FONTĂ DUCTILĂ

Capacele și grătarele oferite de TeraPlast sunt de culoare neagră, fabricate din fontă ductilă prin turnare. Se livrează sub forma unui ansamblu alcatuit din ramă + capac, în unele situații cele două componente fiind cuplate prin intermediul unei balamale.

Fonta ductilă conferă produselor o elasticitate și o rezistență mai mare la rupere fiind preferată în ultima vreme în detrimentul traditionalei fonte cenușii.

Fonta ductilă are un coeficient mai mare de siguranță comparativ cu fonta cenușie deoarece permite deformări mai mari ca urmare a aplicării unor sarcini și revine la starea inițială după dispariția solicitării. Deasemenea rezistența la coroziune este mai ridicată iar gradul de propagare al fisurilor este mult mai redus ca urmare existenței grafitului sub formă nodulară și nu lamelară așa cum este cazul fontei cenușii.

DUCTILE IRON COVERS AND GRATES

Covers and grates provided by TeraPlast are black, manufactured of ductile cast iron. Delivered as a set consisting of frame + cover, in some situations the two components are connected through a hinge.

The ductile iron confers to the products, elasticity and a higher resistance to tear lately being preferred to the detriment of the traditional grey cast iron.

Ductile iron has a higher safety factor than grey cast iron because it allows greater deformation due to the application of forces and returns to baseline after the force disappeared. Also, the corrosion resistance is high and the degree of crack propagation is much lower due to the existence of graphite in the nodular form not as in the case of lamellar grey cast iron.

CAPACE ȘI GRATARE DIN MATERIAL COMPOZIT

Pentru a veni în întâmpinarea noilor cerințe ale pieței, TeraPlast a completat gama sa de acoperiri și cu o nouă gama de capace și grătare fabricate din material compozit.

Capacele și gratarele oferite de TeraPlast sunt fabricate dintr-un material compozit modern și inovativ patentat (Kinext™).

Acest material compozit inovator permite fabricarea capacelor pentru cămine de vizitare sau inspecție cu o rezistență ridicată la sarcini.

În continuare enumerăm câteva dintre avantajele utilizării acestor tipuri de capace.

Greutate redusă – Capacele compozite fabricate din Kinext™ au o greutate cu până la 70% mai mică comparativ cu capacele similare din fontă, astfel se reduc costurile atât cu manipularea acestora dar în mod special cu transportul.

Cu rezistență ridicată la deformare și rupere – Capacele compozite au o rezistență ridicată la deformare și rupere sub efectul sarcinii, acestea incadrandu-se fără probleme în clasele de rezistență la sarcină în conformitate cu standardul EN124.

Reduce nivelul zgomotului – Capacele compozite reduc considerabil poluarea fonică. Kinext™ are o densitate mai mică decât fonta și reduce zgomotul și neplacerile cauzate de vehiculele ce trec peste capacele de cămin instalate.

Izolare electrică – Capacele sunt deosebit de potrivite pentru instalare pe artere de circulație pietonale. Kinext™ este non-conductiv, deci aceste capace protejează pietonii împotriva dispersiilor de tensiune, în special în medii umede.

Rezistență la coroziune - Kinext™ este rezistent la substanțe chimice și nu ruginește sau corodează ca urmare a expunerii constante la agenții atmosferici. Din acest motiv, capacele nu trebuie să fie re-vopsite, iar produsele sunt deosebit de adecvate în zonele cu lichide inflamabile, cum ar fi stațiile de alimentare cu combustibil, instalații de depozitare, reducând semnificativ riscul de aprindere ca urmare a apariției de scântei așa cum este cazul materialelor feroase.

COMPOSITE COVERS AND GRATES

In order to meet new market demands, TeraPlast completed its range of covers with a new covers and grates range made of composite materials.

Covers and grates provided by TeraPlast are made of a modern and innovative composite material patented as (Kinext™).

This innovative composite material allows the manufacturing of covers for manholes or inspection chambers with a high load strength.

Further we mention some benefits of using these types of new types of covers.

Lightweight – Kinext™ covers made of composites, weigh up to 70% less compared to similar cast iron covers, thus reducing both manipulation costs but especially transport costs.

High resistance to deformation and fracture - composite covers have a high resistance to deformation and fracture under the effect of traffic load, and it fits smoothly in load strength classes according EN124 standard.

Noise reduction – The composite covers greatly reduces noise pollution. Kinext™ has a lower density than cast iron, and deadens the noise and disturbance caused by vehicles driving over installed covers.

Electric insulation – Covers are particularly suitable for installation on pedestrian thoroughfares. Kinext™ is Non-Conductive, so the covers protect pedestrians against voltage dispersion, especially in moist and wet environments.

Resistance to corrosion - Kinext™ is resistant to chemicals and is not subject to rust and corrosion caused by constant exposure to atmospheric agents. For this reason the covers never needs to be re-painted, and products are particularly suitable in areas with flammable liquids such as fuel filling stations and storage plants, significantly reducing the risk of ignition from sparks over ferrous materials.

Anti-furt - Valoarea fierului vechi este în creştere, iar numărul de furturi are un impact deosebit asupra costurilor suportate de către autoritățile locale şi companiile de servicii. Pe lângă impactul economic cauzat de furtul produselor, există şi riscul de accidente grave şi leziuni provocate de golurile periculoase din drum. Capacele compozite nu au nici o valoare (sau o valoare extrem de mică) pentru companiile ce se ocupă de reciclarea diferitelor materiale.

Rezistentă la schimbările de temperatură - Capacele au fost testate la -30°C şi +150°C menținându-şi caracteristicile de rezistență la încărcare, de aceea sunt deosebit de potrivite pentru zone foarte calde şi/sau foarte reci.

Permeabilitate la undele electromagnetice - Datorită RFID (Identificare prin Radio Frecvență) "Capacul inteligent" este capacul de cămin care vă permite să:

- Primiți şi transmite fără baterie atunci când este interogat de un cititor.
- Să fie localizat, în cazul în care este acoperit cu asfalt.
- Aveți toate informațiile cu privire la ceea ce este prezent în interiorul căminului.
- Înregistrarea acțiunilor de întreținere.
- Cu o identificare unică a produsului (fiecare capac de cămin are propriul număr de serie pe microcip).

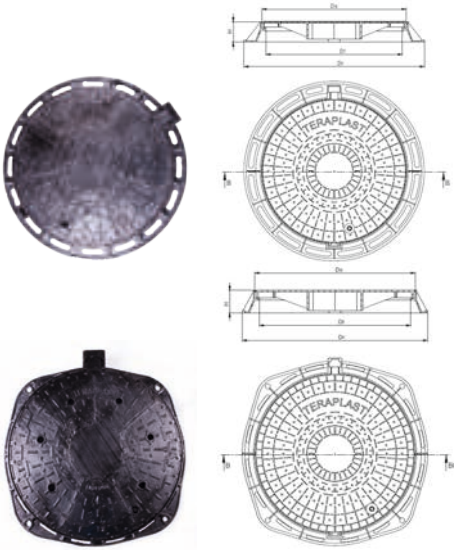
Theft prevention - The value of scrap iron is rising and the number of thefts is impacting on costs to local authorities and service companies. Besides the economic impact caused by the theft of products, there is also the risk of serious accidents and injuries caused by dangerous openings on the road. Composite covers have no scrap value (or a very low value) for the recycling companies.

Resistant to temperature changes – The covers were tested at -30° C and +150° C, and maintains its characteristics of loading resistance, so are particularly suitable for very hot and/or very cold areas.

Permeable to electromagnetic waves - Thanks to RFID (Radio Frequancy IDentification) SMART COVER is the manhole cover which allows you to:

- Receive and transmit without battery when it is interrogated by a reader.
- Be located, if it is covered with asphalt.
- Knowing all the information about what is present inside the manhole.
- Record of maintenance actions.
- Have a unique identification of the product (each Manhole cover has its own serial number on the microchip).

Ramă şi capac fontă circular carosabil clasa D400
Cast iron frame and cover round - D400

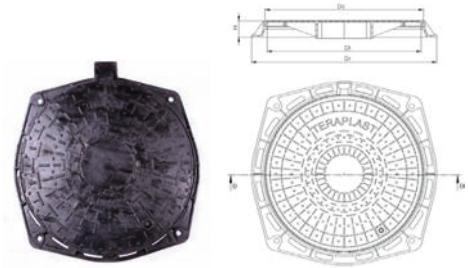


Cod articol	Dr [mm]	Dc [mm]	Di [mm]	H [mm]	Balama	Închidere
CAPD728	728	582	550	82	DA	tip ostra
CAPB780Z	805	631	600	90	DA	tip ostra
CAP0005Z*	805	631	600	90	DA	tip ostra

Notă
Prevăzute cu garnitură şi dispozitiv de zăvorâre cu şurub.
* Capacul CAP0005 este ventilat (6 găuri)

Note
Provided with seal and screw locking device.
*Cover with code CAP0005 - with ventilation holes (6 holes)

Ramă şi capac fontă circular carosabil clasa C250
Cast iron frame and cover round - C250

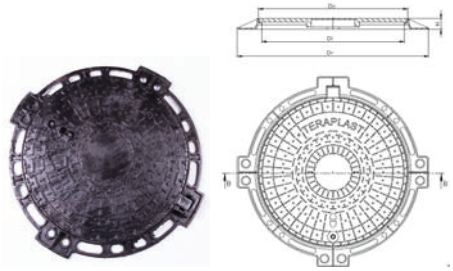


Cod articol	Dr [mm]	Dc [mm]	Di [mm]	H [mm]	Balama	Închidere
CAPC720Z	720	580	550	65	DA	tip ostra
CAPC750Z	750	630	600	65	DA	tip ostra

Notă
Prevăzute cu garnitură şi dispozitiv de zăvorâre cu şurub.

Note
Provided with seal and screw locking device.

Ramă şi capac fontă necarosabil circular clasa B125
Cast iron frame and cover round - B125

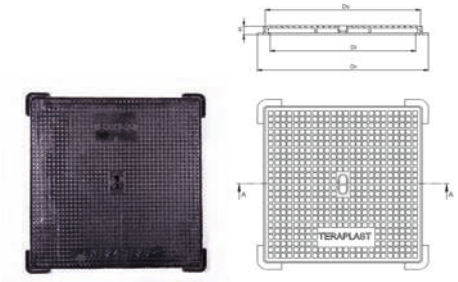


Cod articol	Dr [mm]	Dc [mm]	Di [mm]	H [mm]	Balama	Închidere
MFD0418T	705	580	535	45	DA	nu
CAPB780T	780	653	600	65	DA	nu

Notă
Prevăzute cu garnitură şi dispozitiv de zăvorâre cu şurub.

Note
Provided with seal and screw locking device.

Ramă şi capac fontă necarosabil rectangular clasa B125
Cast iron frame and cover square - B125

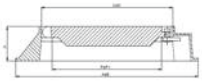


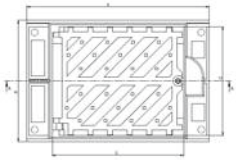
Cod articol	A x B [mm]	C x D [mm]	P1 x P [mm]	H [mm]	Balama	Închidere
CAPB530T	530 x 530	480 x 480	435 x 435	27	NU	NU

Notă
Prevăzute cu garnitură.

Note
Provided with seal.

Ramă şi grătar fontă carosabil rectangular clasa C250
Cast iron frame and gratting square - C250



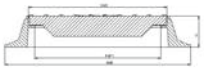


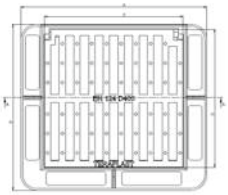
Cod articol	A x B [mm]	C x D [mm]	P x P1 [mm]	H [mm]	Balama
MFD0837	530 x 375	375 x 315	382 x 318	100	DA

Notă
Prevăzute cu garnitură și dispozitiv de zăvorâre cu șurub.

Note
Provided with seal and screw locking device.

Ramă şi grătar fontă carosabil rectangular clasa D400
Cast iron frame and gratting square - D400





Cod articol	A x B [mm]	C x D [mm]	P1 x P [mm]	H [mm]	Balama
CAPGD590	590 x 530	440 x 440	400 x 400	100	DA

Notă
Prevăzute cu garnitură.

Note
Provided with seal.

Capac circular D400
Round cover D400



Cod articol	Denumire	Greutate [kg]	H [mm]
CAPD728T	CAPAC CIRCULAR D400 728*582*82 CU BALAMA	37	9

Ramă şi capac COMPOZIT circular carosabil clasa D400
COMPOSITE frame and cover round - D400







Cod articol	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO800D400	840	120	600	665	45	DA	oţel inox

Notă
Rama cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Capacul realizat din Kinext ™ cu suprafață antiderapantă.
La cerere capacul se poate personaliza cu numele sau tipul aplicației.
Sistemul de închidere al capacului realizat din oțel inox.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface
Optional personalisation (name or service type).
Locking system in stainless steel.

Ramă și capac COMPOZIT rectangular carosabil clasa D400
COMPOSITE frame and cover square - D400

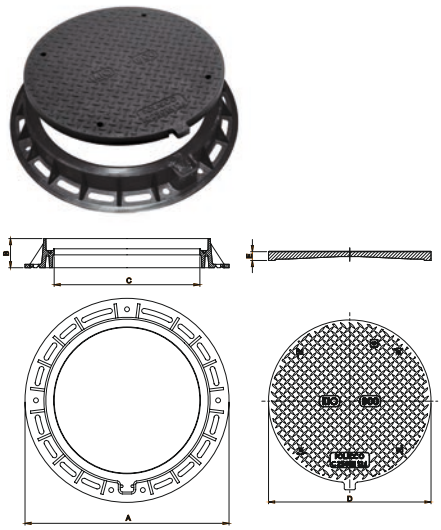


Cod articol	A X A [mm]	B [mm]	C X C [mm]	D X D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO500D400	500 X 500	100	402 X 402	443 X 443	42	NU	oțel inox

Notă
Rama cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Capacul realizat din Kinext ™ cu suprafață antiderapantă.
La cerere capacul se poate personaliza cu numele sau tipul aplicației.
Sistemul de închidere al capacului realizat din oțel inox.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface
Optional personalisation (name or service type).
Locking system in stainless steel.

Ramă și capac COMPOZIT circular carosabil clasa C250
COMPOSITE frame and cover round - C250

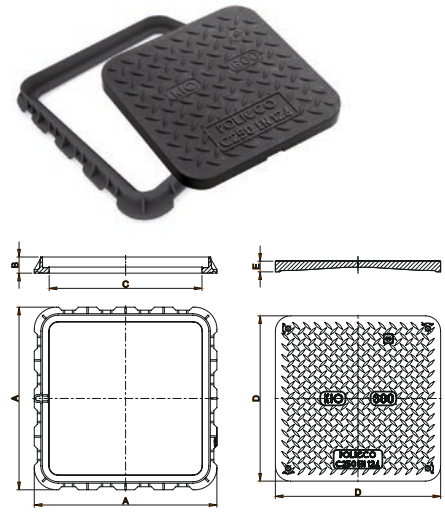


Cod articol	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO800C250	840	107	600	665	36	NU	opțional

Notă
Ramă cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Capacul realizat din Kinext ™ cu suprafață antiderapantă.
La cerere capacul se poate personaliza cu numele sau tipul aplicației.
Optional sistem de inchidere in materialul compozit.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface.
Optional personalisation (name or service type).
Optional locking system in composite material.

Ramă și capac COMPOZIT rectangular carosabil clasa C250
COMPOSITE frame and cover square - C250

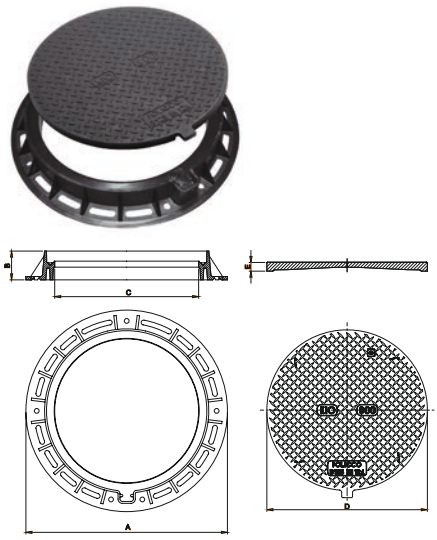


Cod articol	A X A [mm]	B [mm]	C X C [mm]	D X D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO400C250	400 x 400	44	305 x 305	335 x 335	30	NU	otel inox
CAPKIO500C250	500 X 500	55	402 x 402	443 x 443	37	NU	otel inox
CAPKIO600C250	600 x 600	56	502 x 502	543 x 543	38	NU	otel inox
CAPKIO700C250	700 x 700	54	602 x 602	643 x 643	40	NU	otel inox

Notă
Ramă cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Capacul realizat din Kinext ™ cu suprafață antiderapantă
La cerere capacul se poate personaliza cu numele sau tipul aplicației.
Opțional sistem de închidere în materialul compozit.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface
Optional personalisation (name or service type).
Optional locking system in composite material.

Ramă şi capac COMPOZIT circular necarosabil clasa B125
COMPOSITE frame and cover round - B125

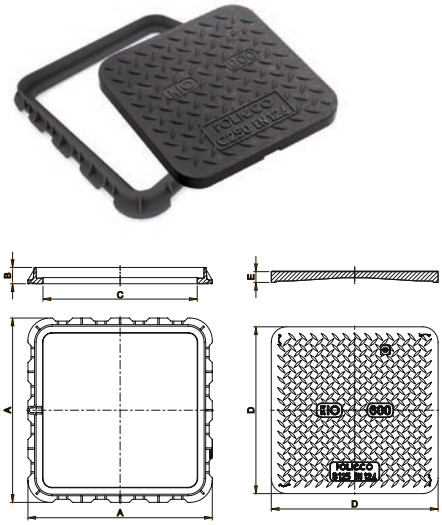


Cod articol	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO800B125	840	101	600	665	30	NU	opţional

Notă
Rama cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Capacul realizat din Kinext ™ cu suprafaţă antiderapantă.
La cerere capacul se poate personaliza cu numele sau tipul aplicaţiei.
Opţional sistem de închidere în materialul compozit.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface.
Optional personalisation (name or service type).
Optional locking system in composite material.

Ramă şi capac COMPOZIT rectangular necarosabil clasa B125
COMPOSITE frame and cover square - B125

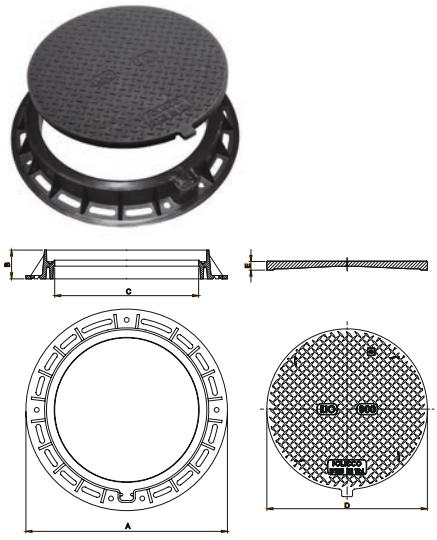


Cod articol	A X A [mm]	B [mm]	C X C [mm]	D X D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO500B125	500 X 500	42	402 x 402	443 x 443	24	NU	
CAPKIO600B125	600 x 600	44	502 x 502	543 x 543	26	NU	
CAPKIO700B125	700 x 700	42	602 x 602	643 x 643	28	NU	

Notă
Ramă cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Capacul realizat din Kinext ™ cu suprafaţă antiderapantă.
La cerere capacul se poate personaliza cu numele sau tipul aplicaţiei.
Sistemul de închidere al capacului realizat din oţel inox.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface.
Optional personalisation (name or service type).
Locking system in stainless steel.

Ramă şi capac COMPOZIT circular necarosabil clasa A15
COMPOSITE frame and cover round - A15



Cod articol	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Balama	Închidere
CAPKIO800A15	840	101	600	665	30	NU	opţional

Notă
Rama cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Grătarul realizat din Kinext ™ cu suprafaţă antiderapantă.
La cerere capacul se poate personaliză cu numele sau tipul aplicaţiei.
Fante cu lăţime de 32mm. 30 % din suprafaţa grătarului este liberă pentru scurgere.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface.
Optional personalisation (name or service type).
Radial slots, width 32 mm. 30% of the surface is free for outflow.

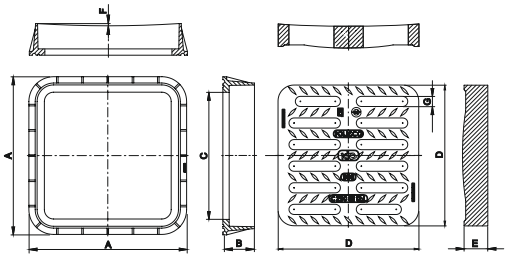
Ramă şi grătar COMPOZIT rectangular carosabil clasa C250
COMPOSITE frame and square grattig - C250



Cod articol	A X A [mm]	B [mm]	C X C [mm]	D X D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Balama
CAPKIO500C250107	500 X 500	107	402 x 402	443 x 443	87	7	32	NU

Notă
Rama cu profil integrat pentru ancorare la instalare.
Grătarul realizat din Kinext ™ cu suprafaţă antiderapantă.
La cerere se poate personaliza cu numele sau tipul aplicaţiei.
Fante cu lăţme de 32mm. 30% din suprafaţa grătarului este liberă pentru scurgere.

Note
Frame with integrated profile for anchoring during instalation. Cover made of Kinext ™ with anti-slip surface.
Optional personalisation (name or service type).
Radial slots, width 32mm. 30% of the surface is free for outflow.



CAP. 3 MANAGEMENTUL, STOCAREA ȘI EPURAREA APELOR PLUVIALE
WASTEWATER, STORAGE AND STORM WATER MANAGEMENT

3.1 Sisteme de stocare
Storage Systems

3.2 Separatoare de hidrocarburi
Oil separators

3.3 Separatoare de grăsimi
Grease separator

3.4 Guri de scurgere stradale
Rainwater gullies

3.5 Țevi și fitinguri drenaj
Drainage pipes and fittings









3.1 Sisteme de stocare
Storage Systems

Descrierea sistemului

TERAPLAST produce rezervoare pentru stocarea apei pluviale sau menajere, monobloc, de capacitatea de 5.2 mc şi rezervoare modulare cu capacitatea unitara a modulului de 5mc.

Rezervorul monobloc de 5.2 mc este prevăzut cu un telescop corugat reglabil Dn630 cu înălțimea maximă de 680mm. Rezervorul modular are în fiecare modul un locaş filetat unde se poate monta ori capac, ori acelaşi telescop corugat reglabil Dn630.

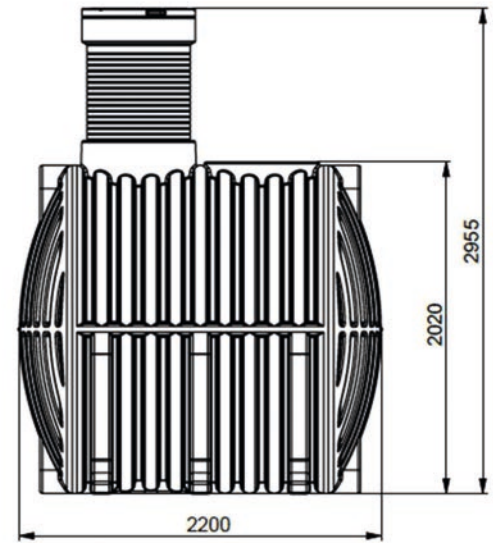
Schema şi dimensiunile rezervorului monobloc de 5.2mc este redată mai jos:

System description

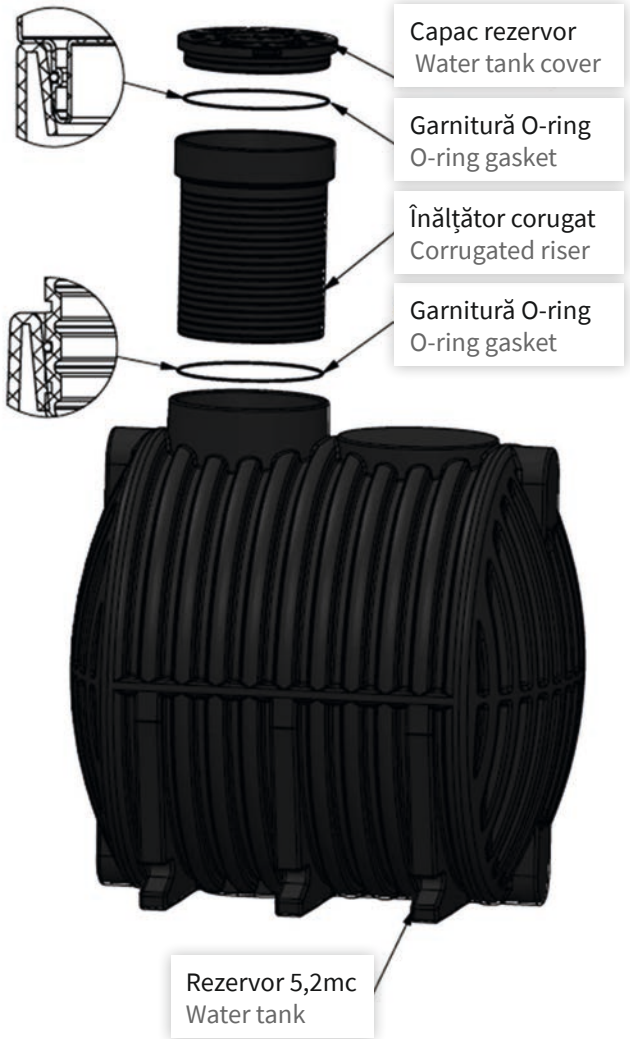
TeraPlast produce water tanks for waste water and rainwater storage, monoblock, of 5.2 cubic meters and modular water tanks with a capacity of 5 cubic meters.

The monobloc water tank of 5.2 cubic meters is equipped with an adjustable corrugated telescope DN 630 with 680 mm maximum height. The modular water tank has in each module one place where it can be installed a cover, or the same adjustable corrugated telescope DN 630.

The plan and dimensions of monoblock water tanks with 5.2 cubic meters, is described below:

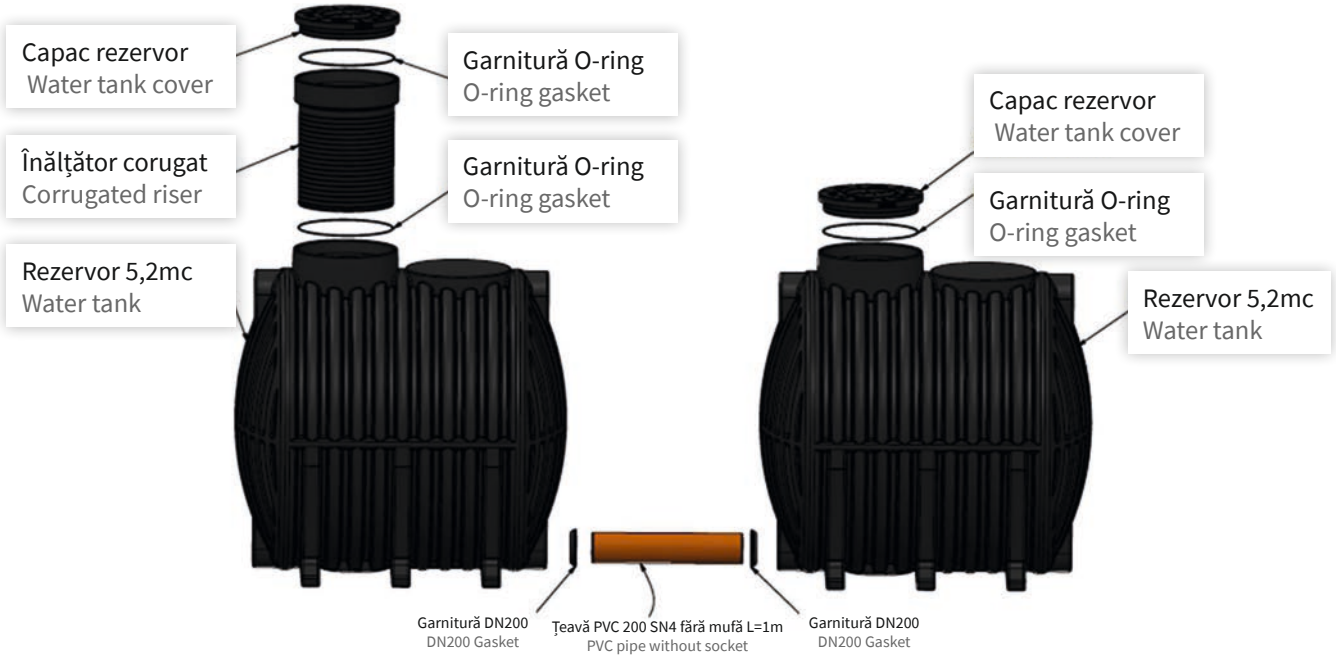






Rezervorul monobloc poate fi montat şi in serie, conform figurii de mai jos în caz că se va dori pe viitor extinderea capacitații de stocare:

The monoblock water tank it can be installed in series, like the picture below, if the plan is to extend the capacity of storage:



Rezervor monobloc / Monoblock water tank

Cod articol	Denumire	Înălțime [mm]	Lungime [mm]	Lățime [mm]
RPECORPREPROF5200P	Corp rezervor profilat 5200l	2020*	2200	2000

*Înălțime fără telescop / Height without the telescope

Auxiliare / Auxiliary

Cod articol	Denumire	Înălțime [mm]	Diametru [mm]
RPEREPROF630CAPACP	Capac rezervor, filetat	-	630
RPEREPROFD630H680P	Element inaltator profilat rezervoare PE	680	630

În ceea ce privește rezervoarele modulare, ele sunt structural compuse din 2 elemente de capăt cu același diametru de 2000mm ca și rezervoarele monobloc, între care poate fi intercalat orice număr de module. Rezervorul care conține doar elementele de capăt are capacitatea minimă de 10mc, în timp ce fiecare modul intermediar adăugat contribuie la capacitatea sistemului cu încă 5mc.

În tabelul de mai jos, modul de compunere al rezervoarelor modulare până la o capacitate de 25mc, cu mențiunea că se pot adăuga componente mediane până la orice capacitate solicitată de client:

Regarding the modular water tanks, they are structural composed by 2 end elements with the same diameter of 2000 mm like monoblok water tanks, where it can be inserted any number of modules. The water tank wich only contains end elements has the minimum capacity of 10 cubic meters, while each intermediate module added, contribute with 5 cubic meters for the system capacity.

In the table below, the composition of modular water tanks up to 25 cubic meters, with the mention that can be added median components, up to any capacity requested by the client:

Capacitate rezervor [mc]	Nr. elemente mediane	Înălțime [cm]	Lățime [cm]	Lungime [cm]	Diametru capac [cm]	Greutate [kg]
9,5	0	220,5-296	200	391	60	412
14,5	1	220,5-296	200	562	60	617
19,5	2	220,5-296	200	732	60	822
24,5	3	220,5-296	200	903	60	1027

*Se pot adăuga module mediane până la concurența cu cerința proiectului. / Median modules can be added until competing with the project requirement.

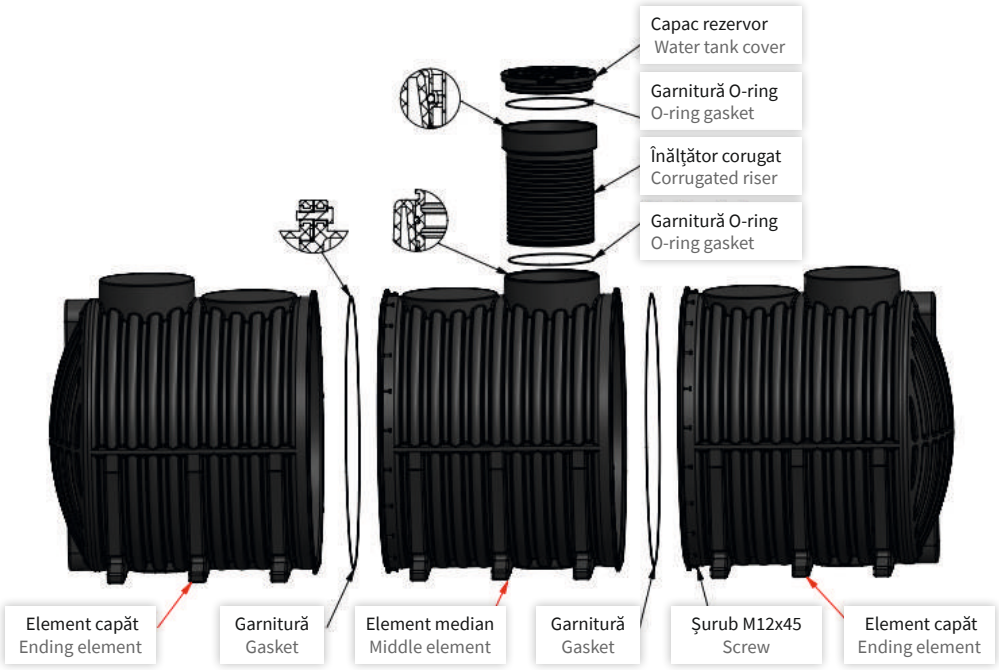
Rezervoare modulare / Modular water tanks

Cod articol	Denumire	Înălțime [mm]	Lungime [mm]	Lățime [mm]
RPEMEDREPROFMODUP	Element median rezervor profilat modular	2205*	1708	2000
RPECAPREPROFMODUP	Element capat rezervor profilat modular	2205*	1954	2000

*Înălțime fără telescop / Height without the telescope

Auxiliare / Auxiliary

Cod articol	Denumire	Înălțime [mm]	Diametru [mm]
RPEREPROF630CAPACP	Capac rezervor, filetat	-	630
RPEREPROFD630H680P	Element inaltator profilat rezervoare PE	680	630



Conexiunea modulelor se realizează printr-o flanșă integrată în corpul modulului. Etanșeitatea este asigurată de garnitura EPDM furnizată odată cu modulele.

The connection of modules is realised in to a integrated flange inside the module. Tightness is assured by EPDM gasket supplied with the modules.



AVANTAJE

Manipulare ușoară, rezervorul fiind prevăzut în partea inferioară cu locașuri pentru furcile stivuitorului, acesta putând fi prins în siguranță cu furcile unui stivuitor ăi transportat cu usurință.

Instalare ușoară datorită greutății reduse. Robuste datorită geometriei și datorită procesului de fabricație prin rotoformare, rezervoarele fiind produse monobloc.

ADVANTAGES

Easy manipulation, water tank is provided in the lower part with places for forklift forks, this one can being safety caught with the forklift forks and easily transported.

Easily installation due the reduced weight. Robust due the geometry and the process of fabrication by rotomoulding, water tanks are produced monoblok.

DOMENIU DE UTILIZARE

Rezervoarele sunt destinate stocării de apă pluvială, apă menajeră sau apă curată. Acestea sunt fabricate din polietilenă de medie densitate, material care este corespunzator stocarii apei convențional curate.

Rezervoarele orizontale sunt concepute pentru a fi îngropate subteran.

FIELD OF USE

Water tanks are destinated of rain water storage, waste water and clean water. Theese are fabricated by MDPE(medium density polyethilene), this material is suitable for the storage of clean water.

The horizontally water tanks are designed to be buried.



3.2 Separatoare de hidrocarburi
Oil separators

Descrierea gamei de separatoare de hidrocarburi

Separatoarele de hidrocarburi sunt proiectate conform standardelor EN858 și DIN 1999-10.

Separatoarele de hidrocarburi oferite de TeraPlast sunt realizate din polietilena prin procedeul denumit “rotomoulding” sau formare rotațională. Acesta este un procedeu ce permite rotirea independentă dupa două direcții a matriței de formare în care este introdusă pulberea de polietilenă. Prin acest procedeu se pot obține produse de dimensiuni mari cu forme variate.

Separatoarele de uleiuri și hidrocarburi sunt necesare acolo unde au loc scurgeri de lichide ușoare. Acestea apar, de obicei, la:

- stații de alimentare cu combustibili;
- spălătorii auto;
- ateliere de reparații auto;
- parcări.

Oil separator range description

Light liquid separators are designed according to EN858 and DIN1999-10.

Oil separators offered by TeraPlast are made of polyethylene by the process called "rotomoulding" or rotational molding. This is a process that allows independent rotation on the two directions of the forming mold in which is inserted a polyethylene powder. With this process can be obtained large products in various shapes.

Oil and coalescence separators are required where light liquid occur. This is usually at:

- petrol/gas stations;
- car washes;
- vehicle workshops;
- car-parks.

Gama separatoarelor de hidrocarburi oferite de TeraPlast

Separatoare de hidrocarburi de clasa I

Proiectate pentru a atinge o concentrație mai mică de 5 mg de ulei per litru în condiții de testare standard, aceste separatoare se vor utiliza când este necesară eliminarea picăturilor foarte mici de ulei. Un filtru coalescent este instalat înainte de racordul de ieșire pentru a îmbunătăți efectul de separare al hidrocarburilor în separator. Atunci când apa trece prin filtru, mici picaturi de ulei se combină pentru a forma picături mari, care se desprind apoi de pe materialul coalescent și se ridică la suprafață. Un sistem de admisie special produce un efect tampon-curgere în separator. Acesta încetinește fluxul de intrare și îl distribuie într-un mod eficient în spațiului de separare. Particulele grele se scufunda în partea de jos și sunt separate, iar particulele ușoare se ridică la suprafață și sunt separate acolo.

Separatoare de hidrocarburi de clasa II

Proiectate pentru a atinge o concentrație mai mică de 100 mg de ulei per litru în condiții de testare standard, acestea sunt potrivite pentru utilizare în cazul în care se aplică o cerință de calitate inferioară.

Separatoare de hidrocarburi cu by-pass

Separatoarele cu by-pass tratează deplin toate debitele generate de ratele de precipitații de până la 6,5mm/oră (99% dintre precipitații). Aceste separatoare sunt folosite in zone de parcări atunci când este considerat un risc acceptabil neasigurarea unui tratament complet pentru debite mari. De exemplu, când riscul apariției unei scurgeri importante de hidrocarburi și ploi abundente, în același timp, este mic.

The range of oil separators offered by TeraPlast

Oil separators class I

Designed to achieve a concentration of less than 5mg/l of oil under standard test conditions should be used when the separator is required to remove very small oil droplets. A coalescent filter is installed before the outlet drain to improve the separating effect in the separator. When the water flows through, tiny oil drops combine to form large drops which than leave the coalescent material and rise to the surface. With oil separators a special inlet system has a plug-flow effect in the separator. This slows the flow down and distributes it in a hydraulically effective way over the separator space. The heavy materials sink to the bottom and are separated out, the light materials rise to the top and are separated off there.

Oil separators class II

Designed to achieve a concentration of less than 100mg/l of oil under standard test conditions are suitable for dealing with discharges where a lower quality requirement applies.

Oil separators with Bypass

Bypass separators fully treat all flows generated by rainfall rates up to 6.5mm/hr (99% of rainfall events). These separators are used on parking area when it is considered an acceptable risk not to provide full treatment for high flows, for example where the risk of a large spillage and heavy rainfall occurring at the same time is small.

Alegerea separatorului de hidrocarburi

Formula utilizată pentru alegerea separatorului de hidrocarburi este:

$$Ns= (Qr + fx * Qs) * fd$$

unde:

NS = debitul nominal în l/sec

Qr = debitul maxim al apei de ploaie in l/sec

Qs = debitul maxim al apelor uzate in l/sec

fx = factorul de retenție, în funcție de tipul suprafeței

fd = factorul de densitate al hidrocarburii.

În mod normal separatoarele de hidrocarburi se utilizează în combinație cu un decantor de nisip și nămol în cazul în care zona de pe care se vor prelua apele pluviale conține astfel de materiale în cantitate mare și cu un cămin pentru prelevare probe. Astfel, lanțul este alcătuit în aceasta ordine: decantor de nisip și nămol (unde este necesar) – separator de hidrocarburi – cămin pentru probe.

Astfel, au loc următoarele etape:

1. Apa, ce conține nisip, nămol și hidrocarburi pătrunde în separator.
2. Nămolul și nisipul se decantează pe fundul separatorului în primul compartiment. Când apa pătrunde în al doilea compartiment al separatorului, nisipul și nămolul au fost deja îndepărtate.
3. Hidrocarburile sunt separate din apă în al doilea compartiment al separatorului. Picăturile mai mari de ulei se ridică la suprafața apei ca urmare a densității lor mici. Picăturile mai mici de ulei se unesc și se măresc în filtru și apoi se ridică la suprafață.

TeraPlast va poate pune la dispoziție, la cerere, pe lângă separatoarele de hidrocarburi și alte accesorii cum sunt:

Sistem de alarmare vizual si audio

Acesta intră în alarmă atunci când nivelul hidrocarburilor atinge 90% din spațiul de stocare al hidrocarburilor și indică ca acesta trebuie curățat imediat pentru a funcționa corespunzător în continuare.

Dispozitiv de închidere automat

Acesta intră în funcțiune în cazul unei cantități prea mare de uleiuri ce intră brusc în separator sau în cazul unui nivel prea ridicat al hidrocarburilor stocate. Dispozitivul ar trebui să funcționeze în combinație cu sistemul de alarmă.

Căminul de probe

Căminul de probe face posibilă monitorizarea calității apei evacuate din separator.

Selection of the appropriate separator

The formula used for the selection of the oil separator is:

$$Ns= (Qr + fx * Qs) * fd$$

where:

NS = nominal flow in l/sec

Qr = maximum flow of rainwater in l/sec

Qs = maximum flow of wastewater in l/sec

fx = retention factor, depending of the nature of release

fd = density factor for the suitable light fluid.

Oil separators are normally used in combination with a sand and silt separator where the area that will take rainwater contains such a large amount of materials and a sampling inspection chamber. Thus, the chain is composed in this order: sand and silt separator (where necessary) - oil separator – sampling inspection chamber.

Thus, the following steps occur:

1. Water containing sand, mud and hydrocarbons flows to the separator.
2. Mud and sand is deposited at the bottom of the separator into the first compartment. When water enters into the second compartment of the separator, sand and mud already have been removed.
3. Oil separates from water in the second compartment of the oil separator. Larger drops of oil rise to the surface as a result of their low density. Smaller drops of oil combine and increase in the filter, and then rise to the surface.

TeraPlast can make available, on request, in addition to the oil separators also other accessories such as:

Vizual and audio alarm equipment

Operates when the oil level reaches 90% of the oil storage volume and indicates that the separator needs immediate emptying for it to continue work effectively.

Automatic closure device

Operates in the event of a sudden surge of a large quantity of oil entering the system or too high an accumulation. The device should work in conjunction with the oil alarm.

Sampling chamber

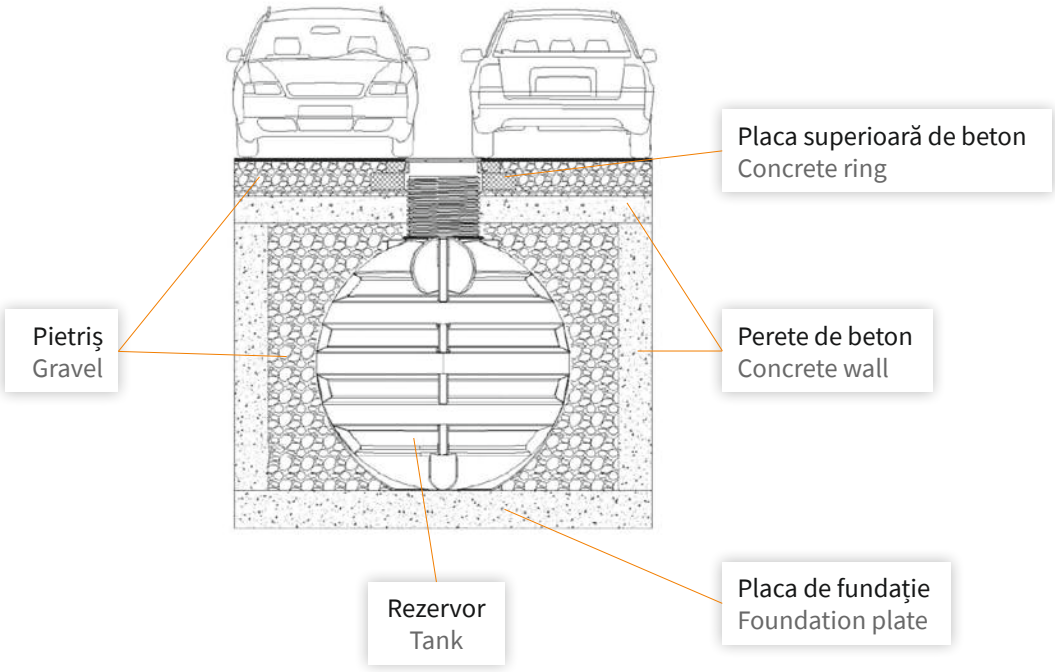
The sampling inspection chamber makes it possible to monitor the quality of the water on outflow of the separator.

Instalarea în zone cu trafic

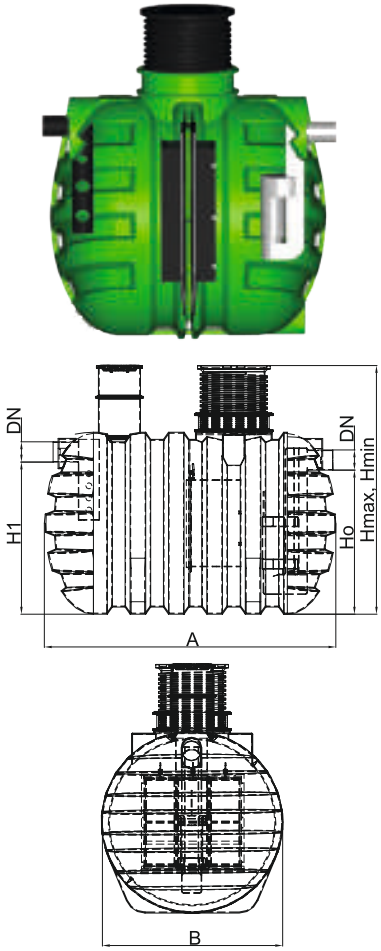
1. Dimensiunea gropii de construcție trebuie să fie mai mare cu 60-100cm decât amprenta separatorului. Distanța între rezervor și instalațiile existente trebuie să fie minim 100cm. Dacă solul existent permite, este necesar să se lucreze cu o înclinație de 90°. (Se va acorda o atenție deosebită siguranței la locul de muncă!)
2. Baza gropii de construcție trebuie să fie dreaptă și curată, fără obiecte ascuțite. În cazul în care capacitatea solului existent este prea mică este necesară betonarea "subțire" cu beton C16/20 în grosime de 30-40cm. Când se execută betonarea și instalarea rezervorului în groapa de lucru, este necesar să se pompeze apa din acesta (dacă există).
3. Pe suprafața betonată pregătită cu placa de beton încorporați ancore de susținere. Grosimea plăcilor de beton depinde de forța apelor subterane. Planseul trebuie să fie mai mare de 60cm în cazul separatoarelor de dimensiuni mari.
4. Pereții laterali sunt necesari pentru a reduce presiunea laterală.
5. Plasati rezervorul cu atenție pe placa de beton pregătită și efectuați alinierea pe verticală. Pentru a regla înălțimea finală filetați prelungirea telescopică. Pentru fixarea suplimentară folosiți cabluri de otel Ø10-12mm.
6. Se umple rezervorul cu apă până la 1/3 și în paralel umpleți groapa 1/3 cu pietriș. Este necesar să se acorde atenție la părțile rotunjite de sub rezervor astfel încât să nu rămână spații goale. Umplutura ulterioară se face cu pietriș cu granulația de 8-16mm. Umplerea și rambleierea se repetă până când 1/3 din rezervor nu este umplut complet (25cm sub nivelul solului).
7. Racordați conductele.
8. Executați placa de beton superioară.

Installation in traffic areas

1. The size of the construction pit must be 60-100cm larger than the footprint of the separator. Distance between the tank and the existing facilities have to be minimum 100cm. If the existing soil allows it, is necessary to work with an inclination of 90°. (Pay attention to safety at work!)
2. Bottom construction pit has to be straight and clean with no sharp objects. If the capacity of the existing soil is too small is necessary to do the concreting of “thin” concrete C16/20 in thickness of 30-40cm. When working concreting and installation of the tank in the construction pit, it is necessary to pump water (if there is inflow).
3. On the concrete surface prepared with concrete slab embed the anchors. The thickness of concrete slabs depends on the force of buoyancy groundwater. The load-bearing slab should be greater than 60cm in size tanks.
4. The retaining walls are necessary to reduce lateral pressure.
5. Place the tank carefully on the prepared concrete slab and perform vertical alignment. To adjust the final height screw telescopic wall socket. For additional fixing use steel cables Ø10-12mm.
6. Fill the tank to 1/3 with water and parallel to over burden 1/3 with gravel. It is necessary to pay attention to rounding parts under the tank and not to remain hollow spaces. Further filling is done with fraction of 8-16mm. Filling and backfilling is repeated with 1/3 while the tank is not filled completely (25cm below ground level).
7. Make connections of the pipes.
8. Make concrete ring.



Separatoare hidrocarburi cu filtru coalescent, clasa I
Oil separators I class, with coalescent filter

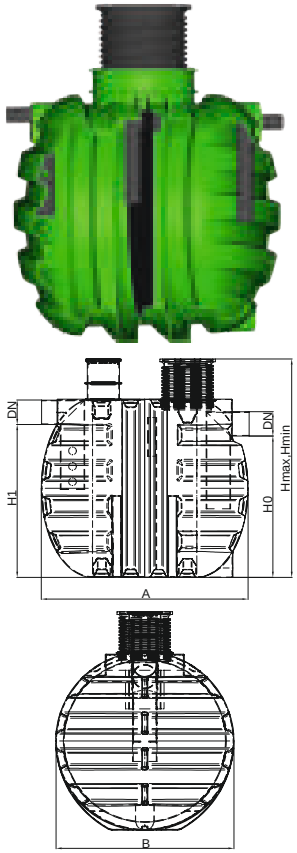


Cod articol	Model NS	Debit Q l/s (NS)	Volum (L)	A (mm)	B (mm)	C (Hmax) (mm)	Intrare/Ieșire DN (mm)	Capac (mm)
SEPH7595	3	3	2.200	1.840	1.400	2.100	110	600
SEPH7597	6	6	3.000	2.400	1.400	2.100	125	600
SEPH7275	10	10	3.500	2.080	1.800	2.500	160	600
SEPH7599	15	15	5.000	2.450	1.800	2.500	200	600
SEPH7588	20	20	6.000	2.820	1.800	2.500	200	600
SEPH7273	30	30	8.000	2.680	2.310	2.830	250	600
SEPH7278	40	40	12.000	3.760	2.310	2.830	250	600
SEPH7276	50	50	16.000	4.840	2.310	2.830	315	600
SEPH7200	65	65	16.000	4.840	2.310	2.830	315	600
SEPH7289	80	80	22.000	6.280	2.310	2.830	315	600
SEPH7421	100	100	25.000	7.370	2.310	2.830	315	600
SEPH7201	125	125	30.000	8.800	2.310	2.830	400	600
SEPH7592	150	150	35.000	9.890	2.310	2.830	400	600
SEPH7598	200	200	40.000	11320	2.310	2.830	400	600
SEPH7600	250	250	45.000	12410	2.310	2.830	400	600
SEPH7202	300	300	50.000	13840	2.310	2.830	500	600

Notă
Separatoarele cu filtru coalescent, clasa I nu depașesc o concentrație a hidrocarburilor in apa evacuată de 5mg/l.
La service-uri auto, stații de benzină, spalatorii, în cazul în care se produc deșeuri lichide uleioase și inflamabile, separatoare trebuie să fie instalate în toate punctele de deversare a hidrocarburilor, înainte de golire în sistemul de canalizare.
Separatoare de ulei sunt echipate cu filtru de coalescență, dispozitive automate de închidere și, la cerere, cu sistem electronic de avertizare.
Filtrele de coalescență sunt fixate pe peretele integrat al separatorului și pot fi ușor de curățat și înlocuit.

Note
Class I coalescing separators do not exceed the hydrocarbon concentration of 5mg/l.
At service stations, gas stations, laundries, where the waste is produced oil and flammable liquid separators must be installed in all points of discharge of oil before emptying into the sewer system.
Oil separators are equipped with coalescent filter, automatic closure devices and on request with electronic warning system.
Coalescent filters are connected on the integrated wall of the separator and can be easily cleaned and replaced.

Separatoare hidrocarburi fara filtru coalescent, clasa II
Oil separators II class, without coalescent filter

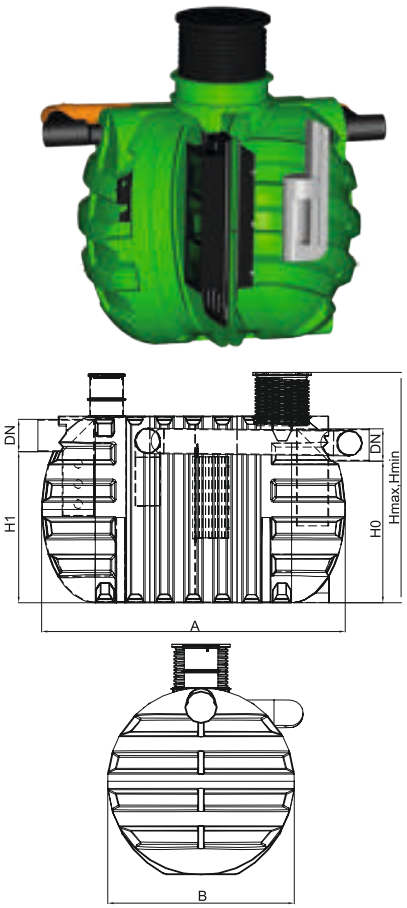


Cod articol	Model NS	Debit Q l/s (NS)	Volum (L)	A (mm)	B (mm)	C (Hmax) (mm)	Intrare/Ieșire DN (mm)	Capac (mm)
SEPH7595	3	3	2.200	1.840	1.400	2.100	110	600
SEPH7597	6	6	3.000	2.400	1.400	2.100	125	600
SEPH7275	10	10	3.500	2.080	1.800	2.500	160	600
SEPH7599	15	15	5.000	2.450	1.800	2.500	200	600
SEPH7588	20	20	6.000	2.820	1.800	2.500	200	600
SEPH7273	30	30	8.000	2.680	2.310	2.830	250	600
SEPH7278	40	40	12.000	3.760	2.310	2.830	250	600
SEPH7276	50	50	16.000	4.840	2.310	2.830	315	600
SEPH7200	65	65	16.000	4.840	2.310	2.830	315	600
SEPH7289	80	80	22.000	6.280	2.310	2.830	315	600
SEPH7421	100	100	25.000	7.370	2.310	2.830	315	600
SEPH7201	125	125	30.000	8.800	2.310	2.830	400	600
SEPH7592	150	150	35.000	9.890	2.310	2.830	400	600
SEPH7598	200	200	40.000	11.320	2.310	2.830	400	600
SEPH7600	250	250	45.000	12.410	2.310	2.830	400	600
SEPH7202	300	300	50.000	13.840	2.310	2.830	500	600

Notă
Separatoarele cu filtru coalescent, clasa I nu depașesc o concentrație a hidrocarburilor in apa evacuată de 5mg/l.
La service-uri auto, stații de benzină, spalatorii, în cazul în care se produc deșeuri lichide uleioase și inflamabile, separatoare trebuie să fie instalate în care toate punctele de deversare a hidrocarburilor, înainte de golire în sistemul de canalizare.
Separatoare de ulei sunt echipate cu filtru de coalescență, dispozitive automate de închidere și, la cerere, cu sistem electronic de avertizare.
Filtrele de coalescență sunt fixate pe peretele integrat al separatorului și pot fi ușor de curățat și înlocuit.

Note
Class I coalescing separators do not exceed the hydrocarbon concentration of 5mg/l.
At service stations, gas stations, laundries, where the waste is produced oil and flammable liquid separators must be installed in all points of discharge of oil before emptying into the sewer system.
Oil separators are equipped with coalescent filter, automatic closure devices and on request with electronic warning system.
Coalescent filters are connected on the integrated wall of the separator and can be easily cleaned and replaced.

Separatoare hidrocarburi cu bypass (BP) 10%
Oil separators with by pass (BP)10%

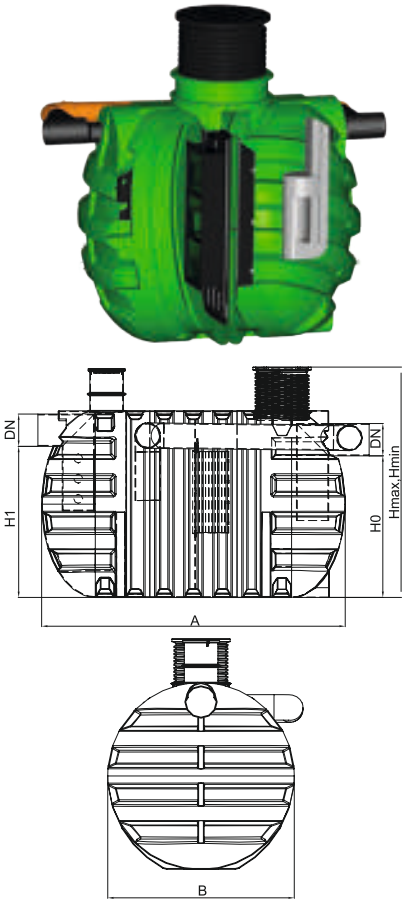


Cod articol	Model NS	Debit max. total Q l/s (NS)	Debit max. prin separator Q l/s (NS)	Volum (L)	A (mm)	B (mm)	C (Hmax) (mm)	Intrare/ Ieşire DN (mm)	Capac (mm)
SEPH6890	3/30	30	3	2.200	1.840	1.400	2.100	200	600
SEPH6891	5/50	50	5	2.600	2.150	1.400	2.100	250	600
SEPH6898	8/80	80	8	3.000	2.400	1.400	2.100	250	600
SEPH6892	10/100	100	10	3.500	2.080	1.800	2.500	315	600
SEPH6893	15/150	150	15	5.000	2.450	1.800	2.500	400	600
SEPH6894	20/200	200	20	6.000	2.820	1.800	2.500	400	600
SEPH6861	25/250	250	25	8.000	2.680	2.310	2.830	400	600
SEPH6895	30/300	300	30	10.000	3.040	2.310	2.830	500	600
SEPH6896	40/400	400	40	12.000	3.760	2.310	2.830	500	600
SEPH6897	50/500	500	50	16.000	4.840	2.310	2.830	600	600
SEPH6856	65/650	650	65	22.000	6.280	2.310	2.830	600	600
SEPH6857	80/800	800	80	25.000	7.370	2.310	2.830	600	600
SEPH6858	100/1000	1.000	100	30.000	8.800	2.310	2.830	800	600
SEPH6859	125/1250	1.250	125	35.000	9.890	2.310	2.830	800	600
SEPH6860	150/1500	1.500	150	40.000	11.320	2.310	2.830	1.000	600

Notă
Separatoare cu by-pass tratează deplin toate debitele generate de ratele de precipitații de până la 6,5mm/oră. (99% dintre precipitații).
Aceste separatoare sunt folosite in zone de parcări atunci când este considerat un risc acceptabil neasigurarea unui tratament complet pentru debite mari, de exemplu, în cazul în care riscul apariției unei scurgeri importante de hidrocarburi și ploi abundente, în același timp, este mic.

Note
Bypass separators fully treat all flows generated by rainfall rates up to 6.5mm/hr. (99% of rainfall events).
These separators are used on parking area when it is considered an acceptable risk not to provide full treatment for high flows, for example where the risk of a large spillage and heavy rainfall occurring at the same time is small.

Separatoare hidrocarburi cu bypass (BP) 20%
Oil separators with by pass (BP) 20%



Cod articol	Model NS	Debit max. total Q l/s (NS)	Debit max. prin separator Q l/s (NS)	Volum (L)	A (mm)	B (mm)	C (Hmax) (mm)	Intrare/ Ieşire DN (mm)	Capac (mm)
SEPH6880	3/15	15	3	2.200	1.840	1.400	2.100	200	600
SEPH6881	6/30	30	6	3.000	2.400	1.400	2.100	200	600
SEPH6850	10/50	50	10	3.500	2.080	1.800	2.500	250	600
SEPH6882	16/80	80	16	5.000	2.450	1.800	2.500	315	600
SEPH6884	20/100	100	20	6.000	2.820	1.800	2.500	315	600
SEPH6885	30/150	150	30	8.000	2.680	2.310	2.830	400	600
SEPH6886	40/200	200	40	10.000	3.040	2.310	2.830	400	600
SEPH6887	50/250	250	50	12.000	3.760	2.310	2.830	400	600
SEPH6883	65/325	325	65	16.000	4.840	2.310	2.830	400	600
SEPH6888	80/400	400	80	22.000	6.280	2.310	2.830	500	600
SEPH6889	100/500	500	100	25.000	7.370	2.310	2.830	600	600
SEPH6851	125/650	650	125	30.000	8.800	2.310	2.830	600	600
SEPH6852	150/700	700	150	35.000	9.890	2.310	2.830	600	600
SEPH6853	200/1000	1.000	200	40.000	11.320	2.310	2.830	800	600
SEPH6854	250/1250	1.250	250	45.000	12.410	2.310	2.830	800	600
SEPH6855	300/1500	1.500	300	50.000	13.840	2.310	2.830	1.000	600

Notă
Separatoare cu by-pass tratează deplin toate debitele generate de ratele de precipitații de până la 6,5mm/oră. (99% dintre precipitații).
Aceste separatoare sunt folosite in zone de parcări atunci când este considerat un risc acceptabil neasigurarea unui tratament complet pentru debite mari, de exemplu, în cazul în care riscul apariției unei scurgeri importante de hidrocarburi și ploi abundente, în același timp, este mic.

Note
Bypass separators fully treat all flows generated by rainfall rates up to 6.5mm/hr. (99% of rainfall events).
These separators are used on parking area when it is considered an acceptable risk not to provide full treatment for high flows, for example where the risk of a large spillage and heavy rainfall occurring at the same time is small.



3.3 Separatoare de grăsimi
Grease separator

Descrierea gamei de separatoare de grăsimi

În activitățile în care se produc ape uzate ce conțin grăsimi, separatoarele trebuie să fie instalate în conformitate cu EN1825 și DIN 4040-100, în scopul de a preveni colmatarea conductelor de canalizare. și stațiilor de epurare a apelor uzate. Utilizarea acestora, îmbunătățește performanțele rețelelor de canalizare și a microstațiilor de epurare a apelor uzate.

Separatoarele de grăsimi oferite de TeraPlast sunt fabricate din polietilenă. Sunt extreme de durabile, cu greutate redusă și rezistente la acțiunea diferitelor substanțe chimice utilizate în bucătării.

Separatorul de grăsimi trebuie instalat în apropierea sursei de contaminare, în interiorul sau în exteriorul clădirii.

Separatorul de grăsimi instalat subteran trebuie să fie amplasat în apropierea clădirii, în zonele în care eliberarea de mirosuri puternice si agresive nu va reprezenta o problemă și în zona în care este posibil, accesul cu furtunul de colectare a vehiculului de vidanjare.

Nivelul racordului de admisie trebuie să fie situat sub nivelul de îngheț. Separatorul de grăsimi trebuie să fie deschis pentru golire și curățare.

Determinarea marimii separatorului

Mărimea necesară a separatorului de grăsimi este determinată de numărul de mese servite pe zi sau debitul maxim posibil al apei contaminate, tipul de poluare, temperatura efluentului și utilizarea detergenților.

Formula utilizată pentru selectarea separatorul de grăsimi este:

$$NG = Qs * fd * ft * fr * FM$$

unde

Qs = cantitatea de apă uzată în l/sec

fd = densitatea grăsimilor în g/cm^3

ft = factor de temperatură °C

fr = factorul de detergenți

fm = factorul de grăsime majorat

Grease separator range description

In businesses which produce wastewater containing fat or grease, grease separators must be installed in accordance with EN1825 and DIN 4040-100 in order to prevent damage of the sewer pipes and wastewater treatment facilities. They reduce incidents of blocked drains from kitchen, improve the performance of septic tanks and prevent the contamination of small sewage treatment plants.

Grease separator offered by TeraPlast are made from polyethylene. They are very durable, lightweight and resistant against various chemical substances used in kitchen.

The grease separator should be installed close to the source of contamination, inside or outside the building.

Underground grease separator should be located close to the building in areas where release of strong and aggressive odors will not pose a problem and where is possible to access the separator with the disposal hose of the disposal truck.

The inlet level must be located below the frost level. The grease separator has to be opened for emptying and cleaning.

Determine the size of the separator

Size of grease trap is determined by number of meals or the maximum possible flow of contaminated water, type of pollution, effluent temperature and detergent use.

The formula used for the selection of the grease separator is:

$$NG= Qs * fd * ft * fr * fm$$

where

Qs = the amount of wastewater in l/sec

fd = density of grease in g/cm^3

ft = temperature factor °C

fr = detergents factor

fm = increased grease factor



Separatoare grasimi - Rofett
Grease separators - Rofett

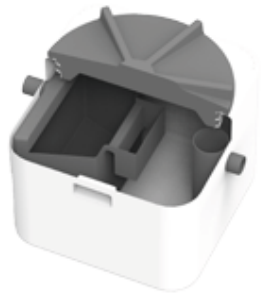


Cod articol	Model NG	Volum (L)	Diametru (mm)	H (mm)	Capac (mm)
SEPG77531	2	1000	1200	1500	600
SEPG77532	4	2000	1500	1800	600
SEPG77533	7	3200	1800	2000	600
SEPG77534	10	4500	2300	2000	600
SEPG77796	15	6000	2300	2100	600
SEPG7539	20	8000	2680	2310	600
SEPG77797	25	10000	3040	2310	600

Notă
Separă grăsimea din apele uzate poluate din bucătării instituționale, restaurante și facilități de prelucrare a alimentelor.
Ușor de instalat, necesită o mentenanță redusă, asigurând o performanță de lungă durată.
Compatibile cu alte sisteme de epurare a apei.

Note
Separate the grease from wastewater polluted with fat and grease in instiutional kitchens, restaurants and food procesing facilities.
Easy installabel, require very low maintenance and guaranteed to deliver long-lasting performance.
Compatible with other water treatment systems.

Separatoare grasimi - Romast
Grease separators - Romast



Cod articol	Model NG	Volum (L)	Lungime (mm)	Lățime (mm)	Înălțime (mm)	Înălțime (mm)
SEPG77810	0.25	100	530	530	420	110
SEPG77788	0.5	250	600	600	928	110
SEPG77794	1	500	760	760	1100	110
SEPG77858	2	1000	1520	760	1150	110
SEPG7529	4	2000	2250	750	1600	160

Notă
Soluție simplă și independentă pentru separarea grăsimii din apele uzate. Se pot instala sub chiuveta din bucătărie sau în subsolul clădirii.
Grăsimea poate fi îndepărtată manual ca urmare a deschiderii largi a capacului superior.
Ușor de instalat, necesită o mentenanță redusă, asigurând o performanță de lungă durată.

Note
Small free standing solutions to separate grease from wastewater. They fit under the sink of he kichen or can be install also in the basement.
The grease can be removed manually thought big opening on the top.
Easy to install, require very low maintenance and guaranteed to deliver long-lasting performance.



3.4 Guri de scurgere stradale
Rainwater gullies

Descrierea gamei de guri de scurgere stradale

Gurile de scurgere stradale, sau geigerele, așa cum mai sunt cunoscute de o mare parte dintre utilizatori, reprezintă o parte componentă a unei rețele de canalizare ce se utilizează pentru preluarea apelor pluviale de pe suprafetele carosabile ale drumurilor, din parcări sau alte suprafețe amenajate și directionarea acesteia catre conducta de colectare a rețelei de canalizare.

TeraPlast oferă o gură de scurgere modernă și eficientă realizată evident din material plastic, cu o structură constructivă de tip multi-element.

Avantajele utilizării gurilor de scurgere TeraPlast

ETANȘEITATE

Toate elementele componente ce alcatuiesc ansamblul gurii de scurgere se etanșează între ele cu ajutorul garniturilor elastomerice ce garantează etanșeitatea absolută a sistemului de canalizare, eliminându-se astfel riscul poluării solului ca urmare a eventualelor pierderi de apă pluvială cu conținut ridicat de hidrocarburi.

GARDA HIDRAULICĂ SI DEPOZIT DE NAMOL

Corpul gurii de scurgere este prevazut cu un element ce asigură obturarea mirosului prin crearea unei gărzi hidraulice astfel ca este evitată emanarea de mirosuri neplacute din canalizare în zona gurii de scurgere. De asemena se asigura un volum generos de depozitare a nisipului sau nămolului ce este spalat de apele pluviale evitandu-se introducerea acestuia în rețeaua de canalizare.

REZISTENȚA LA AGENȚI CHIMICI ȘI ABRAZIUNE

Gura de scurgere din polietilenă are o rezistență extrem de ridicată la abraziune și la agresivitatea unor substanțe chimice existente în apele pluviale.

REZISTENTE ȘI ROBUSTE

Gura de scurgere TeraPlast prezintă toate avantajele asigurate de materialele plastice: robustețe, stabilitate a formei, flexibilitate. Așa cum este bine știut flexibilitatea produselor din mase plastice le asigura un comportament pe termen lung mult mai bun decat al celor rigide (beton) deoarece se comportă mult mai bine la încărcări succesive de sarcină.

Toate elementele componente au o greutate redusă, putând fi manevrate de o singura persoană, astfel că instalarea gurii de scurgere este mult simplificată și rapidă, fără costuri suplimentare generate de alte utilaje. Pe lângă aceste avantaje trebuie ținut cont și de transportul mult mai facil și cu un cost mult mai redus.

Description of rainwater gully range

Rainwater gullies or geigers as are this elements known by most of users, are a part of the sewer network used to retrieve the rainwater from the surface of the roads, parking lots and other surfaces and directing to the collector of the rainwater or sewage network.

TeraPlast offers a modern and efficient rainwater gully, obviously made of plastic, with a multi-element construction design.

The advantages of using TeraPlast rainwater gullies

WATERTIGHT

All the components that make up all the rainwater gully are sealed together by elastomeric gaskets that guarantee absolute tightness of the sewerage system, thus eliminating the risk of soil pollution due to possible loss of rainwater with high oil content.

WATER TRAP AND SLUDGE DEPOSIT

The rainwater gully body is provided with an element that ensures the smell trap by creating a hydraulic guard, so it is avoided the emanation of odors from the sewer drain in the gully area. Also ensure a generous storage volume of sand and mud which is washed by rain, avoiding so the entry in the sewage system.

RESISTANCE TO CHEMICALS AND ABRASION

The PE rainwater gully has an extremely high resistance to abrasion and aggression of chemical substances existing in the rainwater.

RESISTANT AND ROBUST

TeraPlast rainwater gully has all the advantages provided by plastics: sturdiness, shape stability, flexibility. As it is well known flexibility of plastic products ensure their long-term behavior much better than those rigid (concrete) because it performs much better in successive loads of traffic load.

EASY INSTALLATION AND ECONOMIC EFFICIENCY

All components are lightweight and can be handled by one person, so the installation of the rainwater gully is simplified and fast, without additional costs generate by other machine. In addition to these advantages must be taken into account the easier transport and with a much lower cost.

DURATA DE VIAȚĂ

Durata de viață estimată a acestor tipuri de guri de scurgere este de 50 de ani.

LIFETIME

Expected life of these types of rainwater gullies is 50 years.



Astfel, principalele parți componente ale gurii de scurgere TeraPlast sunt:

- Corpul gurii de scurgere
- Coloana de prelungire a gurii de scurgere
- Acoperirea telescopică

Thus, the main components of the TeraPlast rainwater gullies are:

- Rainwater gully body
- Riser pipe of the gully
- Telescoping cover (grate)

CORPUL GURII DE SCURGERE

Fabricat din polietilenă prin tehnologia de rotoformare corpul gurii de scurgere este prevazut cu racord de iesire lateral la 90° cu diametrul de 160mm sau 200mm. Gura de scurgere are o înălțime de 930mm și o deschidere la partea superioară de 400mm, prevazută cu garnitură de etanșare, astfel încât gura de scurgere se poate prelungi în înălțime dacă este necesar, cu ajutorul unei țevi uzuale de PVC cu D400mm.

Partea inferioară a corpului este mai largă și asigură depunerea și depozitarea nisipului și nămolului antrenat de apa pluvială.

Deasemenea corpul gurii de scurgere este prevazut la interior cu un element conic ce asigura o gardă hidraulica pentru a preveni emanarea mirosurilor neplacute din reteaua de canalizare.

RAINWATER GULLY BODY

Made of polyethylene, using rotomoulding technology, the rainwater gully body is provided with lateral outlet at 90° and a 160mm or 200mm diameter. The rainwater gully has a height of 930mm and a 400mm opening at the top, with seal, so that the gully height can be extended if necessary, using a usual PVC pipe D400mm.

The lower part of the body is wider and provides filing and storage of sand and mud driven by rainwater.

Also the rainwater gully body is fitted inside with a conical element that provides a hydraulic guard to prevent unpleasant odors emanating from the sewer.

COLOANA DE PRELUNGIRE

În cazul în care este necesară asigurarea unei înălțimi mai mari a gurii de scurgere se pot folosi țevi uzuale de canalizare din PVC cu diametrul de 400mm sau chiar 300mm, aceasta din urmă necesitând o garnitură specială pentru etanșarea la corpul căminului.

ACOPERIREA GURII DE SCURGERE

Pentru acoperire, în cazul gurilor de scurgere se pot utiliza numai gratare din fonta sau materiale compozite pentru a prelua apa pluvială de la nivelul terenului amenajat. Gratarele oferite sunt prevazute cu tub telescop pentru a beneficia de toate avantajele oferite de acest tip de acoperire și sunt disponibile în clasele de sarcina B125 sau D400.

Posibilitățile de combinare a elementelor componente ce alcatuiesc sistemul sunt prezentate la finalul acestui sub-capitol, dupa trecerea în revistă a acestora.

GULLY EXTENSION

Where it is necessary to ensure a greater heights of the rainwater gully, can be used usual PVC sewer pipes with diameter of 400mm or even 300mm. For the last one (300mm) is required a special gasket for sealing with the gully body.

COVERING OF THE RAINWATER GULLY

In case of rainwater gullies for coverage, you may only use cast iron or composite grills in order to take the rainwater from ground level. The offered gratings are equipped with telescope tube to benefit from all the advantages of this type of coverage and there are available in load classes B125 and D400.

The possibilities of combining the components that make up the system are shown at the end of this sub-chapter, after reviewing them.

TRANSPORT, MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

Pentru transport se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora produsele. Asigurați în mod eficient marfa înainte de transport.

La manipulare, asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsați produsele să cadă de la înălțimi mari sau sa le aruncați.

Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute și în astfel de condiții, o atenție suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evite orice impact cu obiecte ascuțite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandăm o atenție deosebită la manevrare în cazul în care temperatura este sub -5° C.

La depozitarea în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Produsele trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminențe).

La depozitare vă rugăm să evitați stivuirea gurilor de scurgere una peste alta sau așezarea de greutăți peste acestea, deoarece aceste eforturi suplimentare de lungă durată pot cauza deformări și deteriora produsul.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora.

SHIPPING, HANDLING AND STORAGE

For transporting flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the products. Secure the goods effectively before transporting them.

When handling, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In all circumstances, do not drop from height or throw the products.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading.

We recommend special attention at handling when the ambient temperature is below -5° C.

When storing on site, the Contractor must provide adequate space for storage. The products have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps).

At storage please avoid stacking chambers and manholes one over another or placing weights over its, because these additional long term efforts can cause deformations and damage on the product.

When stored on a longer term (over 6 months) it is recommended to protect from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation.

Posibilități realizare guri de scurgere

Grătar cu tub telescop D315 și manșetă D400/315
Cast iron gratting with telescope pipe D315-with lip telescopic collar D400/315



Grătar cu tub telescop D315 și manșetă D400/315
Cast iron gratting with telescope pipe D315-with lip telescopic collar D400/315



Grătar cu tub telescop D250 și manșetă D315/250
Cast iron gratting with telescope pipe D250-with lip telescopic collar D315/250





Țeava PVC D400
PVC riser D400

Țeava PVC D315
PVC riser D315



Garnitură tip manșetă D400/315
Lip telescopic collar D400/315

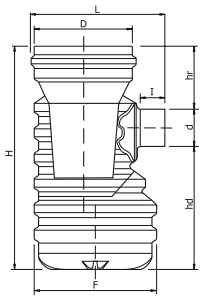




Corp gură de scurgere cu racord D160, D200
Rainwater gully with lateral connection D160, D200

Gură de scurgere (geiger) D400
Rainwater gully D400





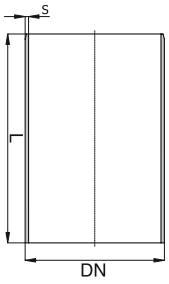
Cod articol	D [mm]	d [mm]	Coloană extensie	H [mm]	F [mm]	hd [mm]	L [mm]	l [mm]	hr [mm]
RPEGEIGERD400I160	400	160	D400	930	515	510	560	102	260
RPEGEIGERD400I200	400	200	D400	930	515	470	575	120	260
RPEGEIGERD315I160	400	160	D315 *	930	515	510	560	102	260
RPEGEIGERD315I200	400	200	D315 *	930	515	470	575	120	260

Notă
Fabricat din PE, prevazut cu sifon si depozit pentru nisip și nămol.
Coloană extensie - este indicat diametrul coloanei de extensie ce se va utiliza pentru gura de scurgere.
* În cazul alegerii gurii de scurgere pentru coloana de extensie D315 trebuie comandată separat garnitura de etanșare tip manșetă D400/315 - cod FVEC035.

Note
Made in PE with siphon and deposit of sand and mud.
Coloană extensie (PVC riser) - is indicated the diameter of the PVC riser that will fit to the gully.
* When choosing the gully for PVC D315 riser you must order separately the lip telescopic collar D400/315 - code FVEC035.

Coloane PVC D400 si D315 - pentru extensie gura de scurgere (Geiger)
PVC riser D400 and D315 - for rainwater gully extension





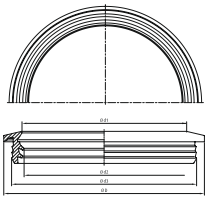
Cod articol	D [mm]	s [mm]	L [mm]
V93400079FM01000OR	400	7,9	1
V93400079FM02000OR	400	7,9	2
V93400079FM06000OR	400	7,9	6
V93315062FM01000OR	315	6,2	1
V93315062FM02000OR	315	6,2	2
V93315062FM06000OR	315	6,2	6

Notă
Se utilizează pentru a supraînălța gura de scurgere.
Coloana D400 se montează în partea superioară a gurii de scurgere și se etanșează cu garnitura D400mm cu care este prevăzută gura de scurgere.
Coloana D315 se montează în partea superioară a gurii de scurgere și se etanșează cu garnitură tip manșetă. D400/315 (cod FVEC035) care se comanda separat și se montează în partea superioară a gurii de scurgere.

Note
Used as a riser for the rainwater gully.
D400 riser is instaled on the upper part of the gully and is sealed with the D400 gasket of the gully.
D315 riser is instaled on the upper part of the gully and is sealed with the D400/315 lip telescopic collar (code FVEC035) which has to be ordered separate.
The lip telescopic collar D400/315 will be installed at the top of the gully.

Garnitură tip manșetă D400/315
Lip telescopic collar D400/315





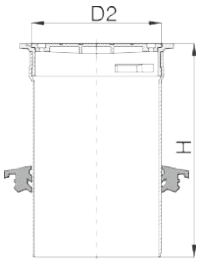
Cod articol	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]
FVEC035	319	304,4	383

Notă
Se instalează în partea superioară a gurii de scurgere pentru a asigura etanșare cu coloana de înălțare PVC D315 sau cu tubul telescop al grătarului de fontă.

Note
Installation at the top of the D400 rainwater gully in order to ensure the seal with the PVC D315 riser or with the D315 telescope of the cast iron grate.

Grătar fontă cu tub telescop D315 - cu manșetă D400/315
Cast iron gratting with telescope pipe D315 - with lip telescopic collar D400/315





D400



B125



Cod articol	Clasa	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
SPVGB125315	B125	366 x 366	319	600
SPVGD400315	D400	380 x 380	319	600

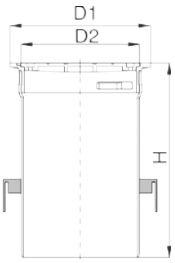
Notă
Se utilizeaza pentru preluarea apei pluviale.
Se livreaza ca ansamblu alcatuit din rama + gratar fonta + telescop D315 + garnitura tip manșetă D400/315 ce asigură etansarea intre tubul telescop si coloana D400, sau între tubul telescop D315 și gura de scurgere, atunci cand nu este necesar montajul coloanei de înălțare D400.
Garnitura se instalează în partea superioară a coloanei de PVC D400 sau la partea superioară a gurii de scurgere.

Note
Used for rainwater.
It is delivered as an assembly of frame + gratting + telescope D315 + lip collar D400/315 which ensure the seal between the D315 telescope pipe and D400 riser, or between the D315 telescope and the gully, when there is no need to use the D400 riser.
The gasked must be installed on the upper part of the PVC extension shaft D400 or on the upper part of the rainwater gully.

Grătar fontă cu tub telescop D250 - cu manşetă D315/250

Cast iron gratting with telescope pipe D250 - with telescopic collar D315/250

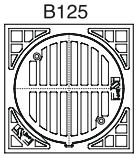




D400



B125



Cod articol	Clasa	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]
SPVGB125250	B125	325x325	253	600
SPVGD400250	D400	325x325	253	600

Notă

Se utilizează pentru preluarea apei pluviale.
Se livrează ca ansamblu alcătuit din ramă + gratar fontă + telescop D250 cu manşetă D315/250 ce asigură etansarea între tubul telescop D250 şi coloana de extensie D315.
Coloana D315 se poate instala la gura de scurgere numai împreună cu manşeta D400/315 care se montează în partea superioară a gurii de scurgere.

Note

Used for rainwater.
It is delivered as an assembly of frame + gratting + telescope D315 with collar D315/250 which ensure the seal between the D250 telescope pipe and D315 riser pipe.
The D315 riser pipe it can be installed on the rainwater gully only using the lip collar D400/315, which has to be installed on the upper part of the gully.



3.5 Țevi și fitinguri drenaj
Drainage pipes and fittings

Descrierea sistemelor de drenaj

În calitate de expert în domeniul soluțiilor pentru rețele de canalizare, TeraPlast completează portofoliul său de sisteme cu soluții pentru drenajul apei, punând la dispoziția clienților săi trei sisteme de drenaj din care aceștia pot opta, în funcție de aplicația pe care o au de executat, astfel:

- Sistemul pentru drenaj ce utilizează țevi rigide cu fante fabricate din **PVC cu perete compact**.
- Sistemul pentru drenaj ce utilizează țevi flexibile cu fante, fabricate din **PVC gofrat**.
- Sistemul pentru drenaj ce utilizează țevi flexibile cu fante fabricate din **PE corugat cu perete dublu**.

Toate aceste sisteme se pot utiliza pentru drenajul apelor subterane, în cazul diferitelor aplicații cum sunt sistemele de drenaj de suprafață și de adâncime, subtraversări și drenaje pentru drumuri, căi ferate, construcții de stadioane dar și alte construcții civile sau industriale, amenajări hidrotehnice sau diferite aplicații în agricultură. Alegerea soluției optime, respectiv a sistemului, urmând să se facă în funcție de aplicația ce urmează să fie pusă în operă și cerințele de rigiditate impuse de aplicația respectivă.

Durata de viață a sistemelor de drenaj realizate din PVC sau PE este estimată la minim 50 de ani.

Aceste sisteme cu rezistență mare la coroziune se pot instala simplu și extrem de rapid, in special în cazul sistemelor ce au în componență tevile livrate in colaci. Întreținerea și curățarea sistemelor se poate face cu usurință.

Drainage systems description

As an expert in the field of sewer solutions, TeraPlast completes its portfolio of drainage solutions systems, providing its customers three drainage systems from which they can choose, depending on the application they have to execute, so:

- Drainage system using rigid pipes made of PVC and PVC slotted **compact wall pipes**.
- Drainage system using slotted **PVC corrugated** flexible pipes.
- Drainage system using slotted flexible pipes made of double-walled **corrugated PE**.

All these systems can be used for drainage of groundwater in various applications such as surface and depth drainage systems, undercrossing and drainage for roads and railways, construction of stadiums and other civil or industrial buildings, hydro-technical improvements or different agricultural applications. The optimal solution, respectively choose of the optimal system will be made depending on the application that is going to be installed and stiffness requirements imposed by the application.

The life of drainage systems made of PVC or PE is estimated at a minimum 50 years.

These systems with high corrosion resistance can be installed simple and very quickly, especially if the systems are made up of pipes supplied in coils. Systems maintenance and cleaning can be done easily.

Sistemul de drenaj cu țevi rigide cu fante din PVC cu perete compact

TeraPlast produce țevi din PVC-U cu perete compact, rigide, pentru drenaj prevăzute cu mufă și garnitură elastomerică, cu diametre cuprinse între 110 și 400 mm, în clasele de rigiditatea inelară SN4 și SN8. Țevile se produc în bare cu mufă și garnitura montată, cu lungimea de 6m.

Acest tip de sistem se utilizeaza pentru drenarea apelor subterane in special în condiții mai deosebite în care încărcările statice și dinamice sunt ridicate, cum sunt aplicațiile din domeniul feroviar, rutier cu clase mari de încarcare, etc. Pe lângă aplicații clasice, ca cele descrise mai sus acest tip de sistem se poate utiliza și pentru colectarea levigatului la depozitele de deșeuri solide, sau captarea biogazului din depozitele de deșeuri menajere.

Temperatura max.acceptabilă a fluidului vehiculat este de 60°C.

Caracteristicile fizico-chimice și implicit avantajele acestui sistem sunt similare cu cele ale sistemului din PVC-U, descrise în capitolul Tevi si Fitinguri din PVC-U pentru canalizări exterioare.

Țevile pentru drenaj sunt fabricate conform standardului SF 97/2015, prin executarea unei operații suplimentare de frezare a unor fante pe circumferința țevilor din PVC compact, cu ajutorul unui utilaj specializat. Fantele se realizează perpendicular pe axa țevii.

The PVC compact rigid slotted wall pipe system

TeraPlast produce PVC drainage rigid pipes with compact wall, provided with socket and elastomeric sealing gasket, with diameters between 110 and 400 mm, in ring stiffness classes SN4 and SN8. The pipes are produced in 6m length bars with socket and sealing gasket.

This type of system is used for drainage of groundwater, especially in special conditions in which static and dynamic loads are high, as are applications in railways, roads with high class traffic, etc. In addition to traditional applications, such as those described above this system can also be used to collect leachate from solid landfills or biogas capture from waste landfills.

The maximum acceptable temperature of the fluid is 60°C.

The physico-chemical proprieties and implicit advantages of this system are similar to those of PVC-U system, described in Chapter PVC-U Sewer pipes and fittings.

Drainage pipes are manufactured according to the SF 97/2015 standard, by executing an additional operation of slot milling on the circumference of compact PVC pipes, using a special machine. The slots are executed perpendicular to the axis of the pipe.

Fantele au dimensiuni de 1,00mm şi 2,00mm cu o distanţă de 10,00mm între acestea.

Ţevile se pot realiza cu 1, 2, 3 sau 4 rânduri de fante.

În funcţie de numarul rândurilor de fante executate, rezultă gradul de deschidere.

Astfel vom avea :

- Cu 4 rânduri de fante - 360°
- Cu 3 rânduri de fante - 270°
- Cu 2 rânduri de fante - 180°
- Cu 1 rând de fante - 90°

Pentru acest tip de ţevi se pot utiliza fitingurile injectate din PVC SN4 sau SN8, prezentate detaliat în cadrul capitolului de ţevi şi fitinguri din PVC-U pentru canalizări exterioare cu care sunt perfect compatibile.

Sistemul de drenaj cu ţevi flexibile cu fante din PVC cu perete gofrat

Sistemul de tevi flexibile din PVC gofrat pentru drenaj este un sistem complet ce cuprinde ţevi din PVC cu un singur perete, ce se utilizează în special pentru drenarea apelor subterane în aplicaţii rezidenţiale, pentru protecţia împotriva umezelii şi a apelor freatice ce acţionează asupra fundaţiilor şi zidurilor, pe marginea drumurilor, în afara zonelor cu trafic, terenuri de sport sau în agricultură, pentru drenajul pajiştilor sau altor terenuri sau pentru disiparea şi infiltrarea apelor provenite din micro-staţii de epurare. În general utilizarea acestui sistem este recomandată pentru aplicaţii relative simple ce nu impun condiţii de rigiditate inelară.

Gama de diametre a acestui sistem cuprinde ţevi cu diametrul cuprins între 50 şi 160mm.

Ţevile se produc şi se livrează în colaci cu lungimi de 50m. Fiecare colac fiind prevazut cu o mufa special dublă pentru conectarea cu tronsonul următor.

De asemenea ţevile sunt disponibile şi se pot comanda şi cu înveliş din filtru sintetic. (Tevile sunt îmbrăcate într-o pânză de geotextil).

Temperatura maximă acceptabilă a fluidului vehiculat este de 60°C.

Ţevile pentru drenaj sunt fabricate prin extrudare conform standardului SR EN61386-23:2004, prin executarea unor fante pe circumferinţa ţevilor din PVC gofrat, cu ajutorul unui utilaj specializat. Fantele se realizează perpendicular pe generatoarea ţevii.

Tevile sunt prevăzute cu fante pe toată circumferinţa (360°).

Corespondenţa între numărul fantelor pe secţiune şi suprafaţa liberă de preluare (in cm^2/m) se poate consulta în partea urmatoare a catalogului ce prezintă detaliat această gamă.

Sistemul este întregit de o gama de fitinguri injectate fabricate special pentru acest tip de ţeavă.

The slots have dimensions of 1,00mm and 2,00mm with a distance of 10,00mm them.

The pipes can be made with 1, 2, 3 or 4 rows of slots.

Depending on the executed number of rows of slots, results the opening degree.

Thus we have:

- 4 rows of slots - 360°
- 3 rows of slots - 270°
- 2 rows of slots - 180°
- 1 row of slots - 90°

For this type of pipes can be used injected PVC SN4 or SN8 fittings, presented in detailed in Chapter Chapter PVC-U Sewer pipes and fittings which are perfectly compatible with.

The slotted PVC corrugated flexible wall drainage pipe system

The slotted PVC corrugated flexible wall drainage pipe system is a complete system comprising of PVC pipe with a single wall, which is mainly used for draining groundwater in residential applications, for protection against moisture and groundwater acting on the foundations and walls, roadside traffic areas, sports fields or in agriculture, grassland or other type of lands, or for water dispersal and infiltration from micro-treatment plant.

Generally is recommended to use this system for relatively simple applications that do not require ring stiffness conditions.

Diameter range of this system includes pipes with diameters between 50 and 160mm.

The pipes are produced and delivered in coils with lengths of 50m. Each seat is equiped with a special double coupler for connecting with the next section.

Pipes are also available and can be ordered with a synthetic filter coating. (Pipes are encased in a geotextile cloth).

The maximum acceptable temperature of the fluid is 60°C.

Drainage pipes are manufactured by extrusion according SR EN61386-23: 2004 by execution of slits on the circumference of corrugated PVC pipes using a specialized machine. The slots are executed perpendicular to the axis of the pipe.

The pipes are provided with slits all around their circumference (360°).

Correspondence between the number of slots on section and the free receiving surface (in cm^2/m) can be checked in the following part of the catalog presenting the range in detail.

The system is completed by a range of molded fittings manufactured specifically for this type of pipe.

The slotted PE flexible double wall

Sistemul de drenaj cu țevi flexibile corugate cu fante din PE cu perete dublu

Sistemul de tevi flexibile corugate din polietilenă pentru drenaj este un sistem complet ce cuprinde țevi din PE corugate cu perete dublu, ce se utilizează în sisteme de drenaj de suprafață și de adâncime, subtraversări și drenaje pentru drumuri, căi ferate, construcții de stadioane dar și alte construcții civile sau industriale, sau alte aplicații în care este solicitată asigurarea unei rigidități inelare ridicate.

Conductele corugate au peretele interior neted, din polietilenă de medie densitate, iar cel exterior, din polietilenă de înaltă densitate, profilat și lipit de cel interior în zonele de contact. Structura corugată asigură flexibilitatea conductei și un consum minim de material pe unitatea de lungime, pentru un diametru și o rigiditate inelară date.

Sistemul cuprinde țevi flexibile din PE pentru drenaj cu perete dublu cu diametre cuprinse între 90 și 200mm în clasele de rigiditatea inelară SN4, SN8 conform EN ISO9969.

Rezistența la șoc exterior este conform EN744 iar flexibilitatea inelară conform EN1446.

Țevile se produc și se livrează în colaci cu lungimi diferite, in funcție de diametrul țevii. Fiecare colac este prevazut cu o mufa specială dublă pentru conectarea cu tronsonul următor.

Temperatura max. acceptabilă a fluidului vehiculat este de 40°C.

Țevile pentru drenaj sunt fabricate conform standardului standardului SR EN 13476-3:2009, prin executarea unor fante pe circumferința țevilor din PE gofrat, cu ajutorul unui utilaj specializat. Fantele se realizează perpendicular pe generatoarea țevii.

Tevile sunt prevăzute cu trei tipuri de fante: la 360°, la 225° și la 135°. Fantele prin care apa pătrunde în tub sunt situate simetric pe circumferința și pe toată lungimea țevii. Aceste perforații ocupă aproximativ între 50 si 100 cm^2/m^2 din suprafața țevii pentru libera circulație a apei în funcție de varianta de perforare.

Corespondența între numărul fantelor pe secțiune și suprafața liberă de preluare (în cm^2/m) se poate consulta în partea urmatoare a catalogului ce prezintă detaliat această gamă.

Sistemul este întregit de o gama de fitinguri injectate, fabricate special pentru acest tip de țeavă.

TRANSPORTUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA

Când se transportă țevile, se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora țevile. Asigurați în mod eficient conductele înainte de a le transporta.

La manipularea tevilor asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când în intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În cazul descărcării țevilor din camioane cu o macara utilizați centuri textile.

În cazul în care țevile se încarcă sau descarcă folosind

corugated drainage pipe system

The slotted PE flexible double wall corrugated drainage pipe system is a complete system comprising of PE double wall corrugated pipes, which is used for surface and depth drainage systems, undercrossing and drainage for roads, railways, stadiums construction and other civil or industrial, or other applications where it is required to ensure a high ring stiffness.

Corrugated pipes have a smooth inner wall, made in medium-density polyethylene, and the outer one, high-density polyethylene, shaped and glued to the inner wall in the contact areas. The corrugated structure provides pipe flexibility and a minimum consumption of material per unit of length for a given diameter and a ring stiffness.

The system includes flexible pipes for drainage PE double wall with diameters between 90 and 200mm in ring stiffness classes SN4, SN8 according to EN ISO9969.

External shock resistance is according to EN744 and ring flexibility according EN1446.

The pipes are produced and delivered in coils with different lengths depending on pipe diameter. Each seat is equipped with a special double coupler for connecting with the next section.

The maximum acceptable temperature of the fluid is 40°C.

Drainage pipes are manufactured according to EN 13476-3 SR: 2009 standard by performing of slots on the circumference of corrugated PE pipes using a specialized machine. The slots are executed perpendicular to the axis of the pipe.

The pipes are provided with three types of slots: at 360°, at 225° and at 135°. The slots through which the water enters the tube are located symmetrically around the circumference and along the length of the pipe. These perforations take about 50 to 100 cm^2/m^2 of pipe surface for free water movement depending on the slot alternative.

The correspondence between the number of slots per section and the free surface (in cm^2/m) can be found in the following part of the catalog that presents in detail this range.

The system is completed by a range of molded fittings made specifically for this type of pipe.

TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

When transporting pipes, flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the pipes. Secure the pipes effectively before transporting them.

When handling the pipes, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground.

In case of unloading pipes from the trucks with a crane use textile belts.

If loading or unloading pipes using forklifts, ensure that only

stivuitoare, asigurați-vă să fie folosite numai motostivuitoarele cu furci netede. Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute și în astfel de condiții, o atenție suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evita orice impact cu obiecte ascuțite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandăm o atenție deosebită la manevrarea țevilor și fitingurilor în cazul în care temperatura este sub -5°C.

La depozitarea țevilor și fitingurilor în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Țevile trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminențe). Fitingurile se recomandă sa fie pastrate în ambalajul original cât mai mult cu putință. Dacă nu există un spatiu acoperit se pot păstra și în exterior.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea țevilor de radiatiile solare astfel încât sa nu se împiedice aerisirea acestora și deasemenea demontarea garniturilor țevilor și păstrarea acestora într-un spațiu ferit de radiații solare puternice și temperaturi ridicate.

Mai multe informații cu privire la manipularea si depozitarea tevilor rigide din PVC pentru drenaj ce se livrează in bare gasiți la capitolul **Țevi si fitinguri din PVC-U pentru canalizări exterioare**.

fork lift trucks with smooth forks should be used.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures and under such conditions, extra care during handling is recommended to avoid any sharp impacts at the time of handling or loading and unloading.

We recommend special attention to handling pipes and fittings when the ambient temperature is below -5°C.

When storing pipes and fittings on site, the contractor must provide adequate space for storage. The pipes have to be stored on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps). We recommend to keep the fittings in the original packaging as much as possible. If there is not available a covered space, fittings can be kept also outdoors.

When stored on a longer term (6+ months) it is recommended to protect pipes from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation and also to remove the pipes seals and keeping them in a place protected from intense sunlight and high temperatures.

More information regarding the handling and storage of PVC rigid pipes for drainage that are delivered in bars you can find up in Chapter **PVC-U Pipes and fittings for sewer**.

Instalarea

Excavarea șanțului de montaj

Se recomandă ca excavarea santului să nu se execute cu mult timp înainte de instalarea țevilor. Șanțul trebuie acoperit cat mai repede după instalarea țevilor, daca este posibil, chiar în aceeași zi.

Lucrul în santuri deschise prezintă un potențial pericol. Se recomandă asigurarea pereților șanțului. Asigurați-vă ca atunci când operatorii sunt în șanț mișcarea echipamentelor de pe mal nu poate provoca prăbușirea șantului și nu există alte obiecte ce pot cădea în șanț. Baza șanțului trebuie să asigure un spațiu suficient pentru îmbinarea țevilor și realizarea in mod corespunzător a compactării și nu trebuie să reducă influența pozitivă a solului asupra țevilor.

Mai multe informații cu privire la tipurile de șanț gasiți la capitolul Țevi si fitinguri din PVC-U pentru canalizări exterioare și sunt aplicabile în special în cazul instalării unor sisteme de drenaj în conditii dificile de lucru.

Pregătirea patului de montaj și instalarea țevilor

După executarea șanțului primul pas constă în acoperirea pereților si bazei șanțului cu un material geotextil.

Urmează executarea patului suport al țevii de drenaj din pietriș cu granulometrie 3-5mm și cu o grosime de minim 10cm.

Este indicat să se asigure un mic spațiu în zonele în care se vor poziționa mufele țevilor.

În cazul apariției apei în șanț din pânza freatică se vor lua masuri de evacuare a acesteia cu echipamente adecvate.

Installation

Trench Excavation

It is recommended that the trench excavation not run long before installing pipes. The trench should be covered as soon as possible after installing the pipes, if possible, even in the same day.

Working in open trenches is a potential danger. You should provide protection of the trench walls. Make sure that when operators are in the ditch the movement of equipment can not cause the collapse of the trench and there are no other objects that may fall into the ditch. The trench base should provide sufficient space for pipes joining and achievement in properly conditions of the soil compaction and do not reduce the positive influence of soil on pipes.

More information regarding the type of the trench you can find up in Chapter PVC-U Pipes and fittings for sewer.

Preparation of the bed assembly and pipes installation

After performing the trench, the first step is to cover the walls and base of the trench with a geotextile.

After this you have to execute the drainage pipe support bed with gravel of graded 3-5mm and minimum 10cm thickness.

Some space shall be provided under the planned position of the socket.

Ground water swelling up in the trench should be prevented with suitable de-watering.

Instalarea sistemului

Înainte de instalare, se vor verifica țevile și fitingurile și existența eventualelor defecte. Direcția de curgere este de la capatul țevii cu mufă catre capatul fără mufă al țevii. Din acest motiv este recomandat sa se înceapă instalarea din zona de jos (cota inferioară) a secțiunii de lucru către partea superioară (cota superioară). Fiecare țeavă și fiting se vor instala conform pantei prevăzute în proiect. Întindeți țeava în șanț astfel încât sa fie uniform așezată pe toată lungimea sa pe patul șanțului.

Țevile rigide din PVC cu mufă și garnitura pentru drenaj sunt prevazute din fabricație cu un șanfren. Țevile ce se vor debita în șantier se vor tăia la un unghi de 90° față de axa orizontală după care taietura se va debavura și apoi cu ajutorul unei pile se va executa un nou șanfren la un unghi de 15°.

În cazul țevilor flexibile gofrate sau corugate, acestea se pot tăia extrem de simplu cu un fierăstrău cu dinți fini, perpendicular pe axa țevii în punctul minim de corugare iar apoi se debavurează, în acest caz nefiind necesar sanfrenul.

Instrucțiuni mai detaliate în ceea ce privește instalarea țevilor rigide din PVC pentru drenaj gasiți la capitolul Țevi si fitinguri din PVC-U pentru canalizări exterioare și sunt aplicabile și în cazul instalării sisteme de drenaj cu țevi rigide din PVC.

Installation of the sistem

Before the pipe installation, it is necessary to check pipes and fittings of any potential damage. Flow direction is from the pipe spigot end to the pipe socket. For this reason it is recommended to begin installation from the downstream part of the section working upwards. Each pipe and fittings will be installed according the slope of the project. Lay the pipe in the trench so that it bears evenly on the bedding throughout its length.

The rigid PVC pipes for drainage with gasket are properly chamfered when coming from the factory. Pipes cut on the site will be cut at an angle of 90° to their horizontal axis then deburr the cut end and execute a new chamfer with a file at an angle of 15°.

The corrugated flexible pipes can be cut extremely simple with a fine-toothed saw, perpendicular to the axis pipe in the lowest point of corrugation and then deburr. For this type of pipes there is not necessary the chamfer.

More detailed instructions regarding the installation of rigid PVC pipes for drainage pipes you can find up in Chapter PVC-U Pipes and fittings for sewer and are applicable to the drainage pipe installation systems PVC rigid.

Umplutura și compactarea șanțului

Odată ce conducta a fost instalată se poate începe umplerea șanțului în jurul tubului de drenaj.

Umplutura utilizată va fi tot pietriș cu granulometrie de 3-5mm și se va executa în straturi de 20 de cm care se compactează.

Se continuă astfel până ce materialul de umplutură depășește partea superioară a țevii cu 40 de cm, apoi se acopera cu cele două capete libere ale materialului geotextil.

Umplutura se finalizează cu straturi din materialul excavat (pamânt), care se compactează.

Este important ca compactarea să se efectueze cu echipamente potrivite și sa se supravegheze lucrarea astfel încât pe perioada lucrărilor să nu se treacă cu utilaje grele peste săpătură.

Backfilling and compactation

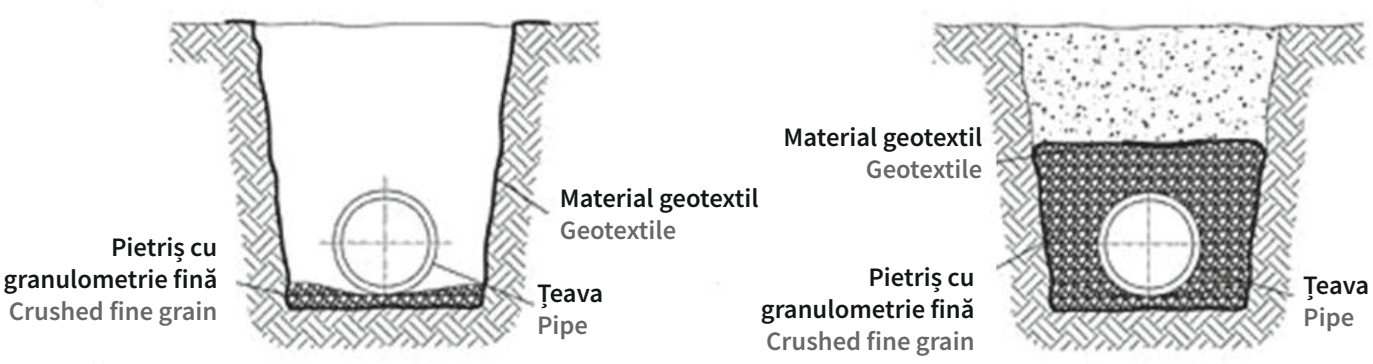
Once the pipeline has been installed, you can start filling in the pack.

The filler used will still be graded gravel of 3-5mm and will run in of 20 cm compacted layers.

This continues until the filler pipe exceeds the upper part of the pipe with 40 cm, then cover with the two loose ends of the geotextile.

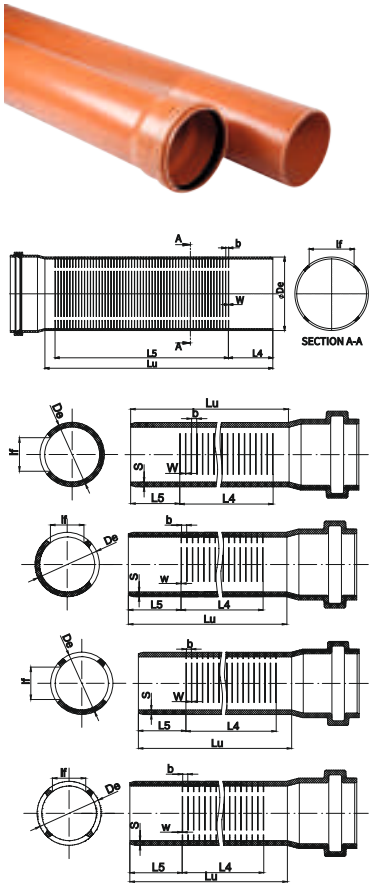
The filling is completed with layers of the excavated material (earth), which are compacted.

It is important that compaction is done with the right equipment and to supervise the work so that on the working period to do not cross over excavation with heavy machinery.



Ţevi drenaj PVC COMPACT cu o mufă şi garnitură SN4 - Fante 2mm

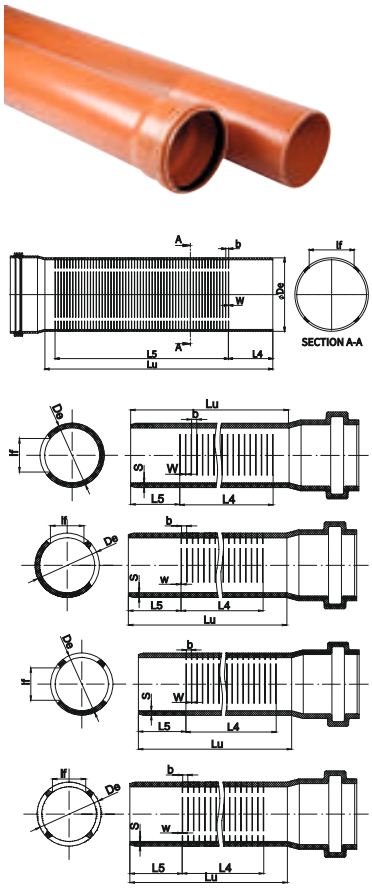
PVC SOLID WALL drainage single socket pipes SN4 - 2mm slot



Cod articol	Diametrul De (mm)	Grosime s (mm)	Nr. fante	Deschidere grd	Nr. fante/ m	Supraf. permeabilă pe ml in (cm²)	Lu (mm)	b (mm)
VDR110032F200I6000	110	3.2	4	360	83	353	6	10
VDR125032F200I6000	125	3.2	4	360	83	433	6	10
VDR160040F200I6000	160	4.0	4	360	83	600	6	10
VDR200049F200I6000	200	4.9	4	360	83	627	6	10
VDR250062F200I6000	250	6.2	4	360	83	640	6	10
VDR315077F200I6000	315	7.7	4	360	83	647	6	10
VDR400098F200I6000	400	9.8	4	360	83	647	6	10
VDR110032F200I2706	110	3.2	3	270	83	265	6	10
VDR125032F200I2706	125	3.2	3	270	83	325	6	10
VDR160040F200I2706	160	4.0	3	270	83	450	6	10
VDR200049F200I2706	200	4.9	3	270	83	470	6	10
VDR250062F200I2706	250	6.2	3	270	83	480	6	10
VDR315077F200I2706	315	7.7	3	270	83	485	6	10
VDR400098F200I2706	400	9.8	3	270	83	485	6	10
VDR110032F200I1806	110	3.2	2	180	83	177	6	10
VDR125032F200I1806	125	3.2	2	180	83	217	6	10
VDR160040F200I1806	160	4.0	2	180	83	300	6	10
VDR200049F200I1806	200	4.9	2	180	83	313	6	10
VDR250062F200I1806	250	6.2	2	180	83	320	6	10
VDR315077F200I1806	315	7.7	2	180	83	323	6	10
VDR400098F200I1806	400	9.8	2	180	83	323	6	10
VDR110032F200I0906	110	3.2	1	90	83	88	6	10
VDR125032F200I0906	125	3.2	1	90	83	108	6	10
VDR160040F200I0906	160	4.0	1	90	83	150	6	10
VDR200049F200I0906	200	4.9	1	90	83	157	6	10
VDR250062F200I0906	250	6.2	1	90	83	160	6	10
VDR315077F200I0906	315	7.7	1	90	83	162	6	10
VDR400098F200I0906	400	9.8	1	90	83	162	6	10

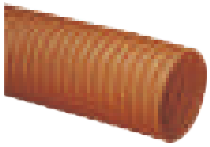
Ţevi drenaj PVC COMPACT cu o mufă şi garnitură SN8 - Fante 2mm

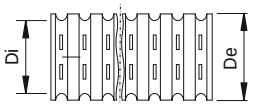
PVC SOLID WALL drainage single socket pipes SN8 - 2mm slot



Cod articol	Diametrul De (mm)	Grosime s (mm)	Nr. fante	Deschidere grd	Nr. fante/ m	Supraf. permeabilă pe ml in (cm²)	Lu (mm)	b (mm)
VDR110033F200I6000	110	3.2	4	360	83	353	6	10
VDR125037F200I6000	125	3.7	4	360	83	433	6	10
VDR160047F100I6000	160	4.7	4	360	83	600	6	10
VDR200059F200I6000	200	5.9	4	360	83	627	6	10
VDR250073F200I6000	250	7.3	4	360	83	640	6	10
VDR315092F200I6000	315	9.2	4	360	83	647	6	10
VDR4000117F200I600	400	11.7	4	360	83	647	6	10
VDR110033F200I2706	110	3.2	3	270	83	265	6	10
VDR125037F200I2706	125	3.7	3	270	83	325	6	10
VDR160047F200I2706	160	4.7	3	270	83	450	6	10
VDR200059F200I2706	200	5.9	3	270	83	470	6	10
VDR250073F200I2706	250	7.3	3	270	83	480	6	10
VDR315092F200I2706	315	9.2	3	270	83	485	6	10
VDR400117F200I2706	400	11.7	3	270	83	485	6	10
VDR110033F200I1806	110	3.2	2	180	83	177	6	10
VDR125037F200I1806	125	3.7	2	180	83	217	6	10
VDR160047F200I1806	160	4.7	2	180	83	300	6	10
VDR200059F200I1806	200	5.9	2	180	83	313	6	10
VDR250073F200I1806	250	7.3	2	180	83	320	6	10
VDR315092F200I1806	315	9.2	2	180	83	323	6	10
VDR400117F200I1806	400	11.7	2	180	83	323	6	10
VDR110033F200I0906	110	3.2	1	90	83	88	6	10
VDR125037F200I0906	125	3.7	1	90	83	108	6	10
VDR160047F200I0906	160	4.7	1	90	83	150	6	10
VDR200059F200I0906	200	5.9	1	90	83	157	6	10
VDR250073F200I0906	250	7.3	1	90	83	160	6	10
VDR315092F200I0906	315	9.2	1	90	83	162	6	10
VDR400117F200I0906	400	11.7	1	90	83	162	6	10

Țevi PVC flexibile drenaj gofrate
PVC flexible drainage pipes





Cod articol	DN [mm]	De [mm]	Di [mm]	Nr. fante/ secțiune	Supraf. perf. (cm²/ml)	L colac [m]
TFL0007	50	50,0	44,0	6	32,0	50
TFL0009	65	65,0	58,0	6	25,0	50
TFL0006	80	80,0	72,0	6	26,3	50
TFL0008	100	100,0	91,0	6	24,9	50
TFL0011	160	159,5	144,0	12	41,3	50

Țevi PVC flexibile drenaj gofrate cu filtru sintetic
PVC flexible drainage pipes with sintetic filter

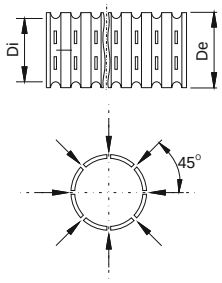




Cod articol	DN [mm]	De [mm]	Di [mm]	Nr. fante/ secțiune	Supraf. perf. (cm²/ml)	L colac [m]
TFD0030	50	50,0	44,0	6	32,0	50
TFD0031	80	80,0	72,0	6	26,3	50
TFD0032	100	100,0	91,0	6	24,9	50

Tub flexibil drenaj PE cu perete dublu cu fante la 360 de grade
PE Double wall flexible drainage pipe with slots at 360 degrees





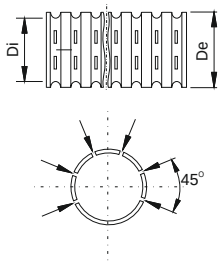
Cod articol	DN [mm]	De [mm]	Di [mm]	Supraf. perf. (cm²/ml)	L colac [m]
TVD3VCO090G050C	90	90	74,9	68,5	50
TVD3VCO110G050C	110	110	92,7	76,7	50
TVD3VCO125L050C	125	125	106,2	84,3	50
TVD3VCO140L050C	140	140	120,0	89,9	50
TVD3VCO160L050C	160	160	138,0	96,4	50
TFD0042	200	200	171,0	126,0	25

Notă
Fiecare colac se livrează cu o mufă dublă de legatură. Lungimea de livrare a colacului se poate modifica la comandă.

Note
Each coil is delivered with a double coupler. The lenght of the coil can be modified at request.

Tub flexibil drenaj PE cu perete dublu cu fante la 225 de grade
PE Double wall flexible drainage pipe with slots at 225 degrees





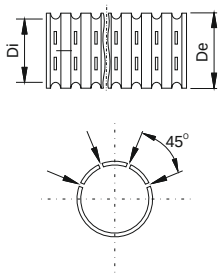
Cod articol	DN [mm]	De [mm]	Di [mm]	Supraf. perf. (cm²/ml)	L colac [m]
TVD2VCO090L050C	90	90	74,9	63,5	50
TVD2VCO110L050C	110	110	92,7	67,9	50
TVD2NCO125L050C	125	125	106,2	72,7	50
TVD2VCO140L050C	140	140	120,0	76,0	50
TVD2NCO160L050C	160	160	138,0	80,0	50

Notă
Fiecare colac se livrează cu o mufă dublă de legatură. Lungimea de livrare a colacului se poate modifica la comandă.

Note
Each coil is delivered with a double coupler. The lenght of the coil can be modified at request.

Tub flexibil drenaj PE cu perete dublu cu fante la 135 de grade
PE Double wall flexible drainage pipe with slots at 135 degrees





Cod articol	DN [mm]	De [mm]	Di [mm]	Supraf. perf. (cm²/ml)	L colac [m]
TVD1NCO090L050C	90	90	74,9	34,3	50
TVD1VCO110L050C	110	110	92,7	38,4	50
TVD1NCO125L050C	125	125	106,2	42,2	50
TVD1NCO140L050C	140	140	120,0	44,9	50
TVD1NCO160L050C	160	160	138,0	47,1	50

Notă
Fiecare colac se livrează cu o mufă dublă de legatură. Lungimea de livrare a colacului se poate modifica la comandă.

Note
Each coil is delivered with a double coupler. The lenght of the coil can be modified at request.

Mufă drenaj
PVC drainage coupler





Cod articol	DN [mm]
AL003966	50
AL003570	63
AL004112	75
MCO090	90
MCO110	110
MCO125	125
MCO140	140
MCO160	160
AU004004	200



DECLARAȚIE DE CONFORMITATE
(pentru agrementele tehnice în construcții)

Nr. _____/ Data:_____
Client:

TERAPLAST SA asigura, garantează și declară pe propria răspundere ca produsele la care se referă această declarație nu pun în pericol viața, sanătatea, securitatea muncii, nu produc un impact negativ asupra mediului și sunt în conformitate cu specificațiile în vigoare menționate.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 868/2017 privind stabilirea condiției pentru comercializarea produselor pentru construcții, declarăm pe propria răspundere ca a fost efectuata atestarea conformității producatorul de mai jos și că acestea pot fi puse în operă conform instrucțiunilor de utilizare conținute în documentația producătorului.

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: 2.52. 2.101 Țevi și Fitinguri din PVC-U

2. Tipul, lotul sau numărul de serie sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții – Data este cuiva

DENUMIRE PRODUS	UM	CANTITATEA LIVRATA	NR. LOT

3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică aplicabilă:
Țevi PVC-U multistrat / Țevi PVC-U compacte și fitinguri – pentru instalații exterioare de canalizare și drenaj montate îngropat în pământ;
Țevi PVC-U Tip 1 și Tip 2 (Mh) – pentru rețele exterioare de alimentare cu apă rece montate îngropat în pământ cu trafic ușor;
Țevi PVC-U Tip 4 (B) – pentru rețele exterioare de alimentare cu apă rece montate îngropat în pământ cu trafic greu;
Țevi PVC-U presiune – pentru instalații exterioare de alimentare cu apă potabilă, apă canalizare montate îngropat în pământ și instalații interioare de alimentare cu apă potabilă (montate mascat).
Țevi PVC-U fonaj – pentru tuburi pluviale de alimentare cu apă, foraje/pt pentru epuismente și puțuri de monitorizare a infiltrațiilor pentru solul contaminate.

4. Numele, denumirea comercială sau marca înregistrată și adresa de contact a fabricantului: TERAPLAST SA, sat Sărățel, comuna Șieu-Măgheruș, DN 15A, Km 45+500, 427301, județul Bistrița-Năsăud, tel: 0263228202, fax: 0263201231, Web: www.teraplast.ro

5. Numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat: TERAPLAST SA, sat Sărățel, comuna Șieu-Măgheruș, DN 15A, Km 45+500, 427301, județul Bistrița-Năsăud, tel: 0263228202, fax: 0263201231, Web: www.teraplast.ro

6. Conformitatea este demonstrată având ca referință:
SR EN 1401-1:2009 – Sisteme de canalizare îngropate, din materiale plastice, pentru transportarea și sistemele de evacuare fără presiune. Policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U). Partea 1: Specificații pentru țevi, fitinguri și sisteme; Agrement Tehnic 017-06/2712-2016 – țevi compact și fitinguri; SR EN 12476-2:2018 – Sisteme de canalizare cu pereți structurați din policlorură de vinil nemodificată (PVC-U), polipropilenă (PP) și polietilenă (PE). Partea 2: Specificații pentru țevi și fitinguri cu suprafață interioară și exterioară netedă și pentru sisteme, tip A; Agrement Tehnic 017-06/2970-2018 – Fitinguri din PVC și PP pentru rețele de canalizare și tranșee (BTH); Agrement Tehnic 017-06/3045-2019 – țevi vopsit, mediu și grea; Agrement Tehnic 017-06/3738-2017 – țevi presiune; Agrement Tehnic 017-06/3923-2017 – țevi fonaj – distribuite de IEST București.

7. Performanța produselor:

Caracteristici	Metoda	UM	Valori Țevi PVC-U multistrat	Valori Țevi PVC-U compact	Valori Țevi PVC-U presiune	Valori Țevi PVC-U fonaj	Valori Țevi PVC-U Tip 1 (tip usor) și Tip 2 (Mh) – pt fără pruderie	Valori Țevi PVC-U Tip SN(C) și Tip 4 (B)	Valori Fitinguri PVC-U/PP
Rezistența la presiune interioară	SR EN 714	%	2 ore fără pruderie	2 ore fără pruderie	-	-	-	-	-
Rezistența la presiune interioară, la 20°C cu ață	SR EN ISO 1167	%	-	Fără spargeri	-	-	-	-	-
Clampabilitate la gaz	SR EN 1054	-	-	-	-	-	-	-	Fără pruderie
Rezistența la șoc prin cădere liberă	SR EN 744 / SR EN 12061	TIR / %	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	Fără spargeri
Variația dimensională și aspectul după încălzire	SR EN ISO 2505	%	≤ 5 Fără bule de aer, umflături, fisuri	≤ 5 Fără bule de aer, fisuri	≤ 5 Fără bule de aer, fisuri	≤ 5 Fără bule de aer, umflături	≤ 5 Fără bule de aer, umflături	≤ 5 Fără bule de aer, umflături	Fără fisuri, exfoliere sau bășici cu o adâncime mai mare de 50% din grosimea de perete
Rigiditatea inelară - tipul SN2 - tipul SN4 - tipul SN8	SR EN ISO 9969	kPa	≥ 2 ≥ 4 ≥ 8	≥ 4 ≥ 8	-	-	-	-	-
Determinarea temperaturii de înmuiere Vicat	SR EN ISO 306	°C	≥ 79	≥ 79	≥ 79	≥ 80	≥ 79	≥ 79	≥ 79
Rezistența la soc CHARPY, la 23°C	SR EN ISO 179	% spargeri	-	-	Max. 10	Max. 10	-	-	-

Denumirea și adresa laboratorului care a efectuat încercările: Laborator de încercări TERAPLAST, acreditat RENAR, nr. LI 279.
Această declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 4, semnată pentru și în numele fabricantului de către: DEP CTC

Document generat electronic și nu necesită semnătură



CERTIFICAT DE GARANȚIE

Prin prezentul certificat garantam calitatea produselor comercializate in functie de data de montaj mentionata pe factura de montaj, respectiv, transport si instructiunile de montaj si intretinere.

Conditii de garantie
Garantia acopera comercializarea produselor conform de Legea 449/2003 cap.3.
Garantia acopera numai produsele montate conform instructiunilor scrierii si montarii furnizor.
Garantia nu acopera produs asezate necorespunzator la montaj.

GRUPE DE PRODUSE

Tipul și Fitingurile PVC pentru tuburile apa la canalizare, Țeu și fitinguri din PP pentru canalizare interioară, Țeu și fitinguri din PP pentru canalizare exterioară, Țeu PVC și PE pentru apa și gaz. Cuvine cumulare si epuizarea (inclusiv Esgaind si grafuri din beton) Țeu/fitinguri pentru fațade din PE, Țeuri PVC si PE protecție cablaje	Termen de garanție (de la data montajului)	Durata medie de utilizare
Țeuri și fitinguri PVC pentru canalizare	2 ani	50 ani
Țeuri și fitinguri PVC pentru apa rece	2 ani	50 ani
Țeuri și fitinguri PVC pentru apa calda	2 ani	50 ani
Țeuri și fitinguri PVC pentru apa calda	2 ani	50 ani
Țeuri și fitinguri PVC pentru apa calda	2 ani	50 ani
Țeuri și fitinguri PVC pentru apa calda	2 ani	50 ani
Țeuri și fitinguri PVC pentru apa calda	2 ani	50 ani

Bucătărie
Țeuri PP și fitinguri PP pentru canalizare interioară și exterioară – țeuri și fitinguri din PP pentru canalizare interioară și exterioară

TERAPLAST
SINCE 1896

Sediu Teraplast

Sat Sărăţel, Comuna Șieu-Măgheruș,
Calea Teraplast, Nr. 1, Județul Bistriţa-Năsăud
Telefon: 0374 461 529, Fax: 0263 231 221
Web: www.teraplast.ro

Depozite:

Braşov

DN1A, Săcele, jud. Brașov, (în incinta parcului industrial Electroprecizia)

Deva

Str. Dr. Victor Suiaga, nr.15,
330161, Deva, jud. Hunedoara

Oradea

Str. Ogorului, nr.30A/30D,
410554, Oradea, jud. Bihor

Piatra Neamț

Str. Principală, nr. 234, 617185,
loc. Dumbrava Roșie, jud. Neamț

București

Str. Turiștilor, nr. 27,
077190, Sat Chiajna, jud. Ilfov

Galați

Str. Lunca Siretului, nr.1L,
800416, Galați, jud. Galați